

PENGELOLAAN KEIKUTSERTAAN *GARUDA UNY TEAM*
DALAM KOMPETISI *SHELL ECO MARATHON ASIA* TAHUN 2017
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI MAHASISWA

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Teknik Otomotif



Oleh:

Mifta Saputra

NIM 14504244009

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2018

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGELOLAAN KEIKUTSERTAAN *GARUDA UNY TEAM*
DALAM KOMPETISI *SHELL ECO MARATHON ASIA* TAHUN 2017
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI MAHASISWA**

Disusun oleh :

Mifta Saputra
NIM 14504244009

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 11 Januari 2018

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Otomotif



Dr. Zainal Arifin, M.T.
NIP 19690312 200112 1 001

Disetujui,
Dosen Pembimbing



Dr. Zainal Arifin, M.T.
NIP 19690312 200112 1 001




HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENGELOLAAN KEIKUTSERTAAN *GARUDA UNY TEAM*
DALAM KOMPETISI *SHELL ECO MARATHON ASIA* TAHUN 2017
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI MAHASISWA**

Disusun Oleh:
Mifta Saputra
NIM 14504244009

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal 26 Januari 2018

Nama / Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Zainal Arifin, M.T. Ketua Penguji/ Pembimbing		26/01/2018
Drs. Kir Haryana, M.Pd. Sekretaris		26/01/2018
Drs. Wardan Suyanto, M.A.,Ed.D. Penguji		26/01/2018

Yogyakarta, 26 Januari 2018

Dekan,
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta



Dr. Widarto, M.Pd

NIP 19631230 199812 1 001

SURAT PERNYATAAN


Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mifta Saputra
NIM : 14504244009
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
Judul TAS : Pengelolaan Keikutsertaan *Garuda UNY Team*
Dalam Kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* Tahun 2017
Untuk Meningkatkan Prestasi Mahasiswa

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 10 Januari 2018

Yang menyatakan,


Mifta Saputra
NIM. 14504244009

MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

Bukankan Kami telah melampirkan untukmu dadamu?. Dan Kami telah menghilangkan daripadamu bebanmu,. Yang memberatkan punggungmu?. Dan Kami tinggikan bagimu sebutan (nama)mu,. Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusanyang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap. QS Al Insirah (94):1-8

“Bergerak maju, ikuti regulasi, sukses selalu”

“Ambition is a Dream, With Garuda UNY Racing Team, Let's Fly High !”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Atas rahmat, taufiq, hidayah dan seluruh kenikmatan yang telah Allah SWT limpahkan,
dengan rasa syukur Alhamdulillahirobbil'alamiin.

Saya persembahkan karya ini untuk:

Bapak Wagina dan Ibu Suryanti, dan Adik Rochmad Diantoro yang telah memberikan doa,
dukungan, bimbingan dan semangat,

Semua Bapak/Ibu Guru, Dosen, Profesor, Staf dan Karyawan Universitas Negeri Yogyakarta
yang telah menyampaikan banyak sekali ilmu yang berasal dari Allah SWT,

Tim Garuda UNY yang telah memberikan pengalaman berharga,

Teman-teman kelas C Otomotif angkatan 2014 Universitas Negeri Yogyakarta,

Almamater tercinta, Universitas Negeri Yogyakarta.

PENGELOLAAN KEIKUTSERTAAN *GARUDA UNY TEAM*
DALAM KOMPETISI *SHELL ECO MARATHON ASIA* TAHUN 2017
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI MAHASISWA

Oleh:

Mifta Saputra
NIM 14504244009

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengelolaan keikutsertaan tim Garuda UNY dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017 sehingga mampu meningkatkan prestasi mahasiswa.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian dilakukan di Kompleks Fakultas Teknik UNY. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2016 - Maret 2017. Objek yang diteliti pada penelitian adalah pengelolaan keikutsertaan *Garuda UNY Team* dalam ajang kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017 untuk meningkatkan prestasi mahasiswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi, wawancara, dan observasi.

Hasil penelitian yaitu pengelolaan keikutsertaan *Garuda UNY Team* dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017 meliputi perencanaan, pengorganisasian, penggerakan dan pengawasan. Perencanaan diawali dengan mempersiapkan sumber daya manusia, menganalisis kegiatan serta waktu yang akan direncanakan, dan membuat alat bantu perencanaan. Pengorganisasian dilakukan dengan mengelompokkan kegiatan untuk mencapai tujuan, termasuk susunan tim dan deskripsi pekerjaan. Penggerakan dilakukan untuk mencapai target yang ditentukan. Pengawasan tiap divisi oleh *advisor* yang sesuai dengan keahliannya, sedangkan pengawasan oleh *team manager* melalui pengawasan langsung dan pengawasan tidak langsung. Prestasi mahasiswa dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* (SEMA) tahun 2017, sebagai indikator keberhasilan manajemen yaitu mampu mengelola tim selama kompetisi serta terwujudnya dokumen prasyarat yang sesuai dengan regulasi dan tim penilai.

Kata kunci: *Pengelolaan, Shell Eco Marathon Asia tahun 2017, Prestasi Mahasiswa*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat, berkat dan hidayah-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Otomotif dengan judul "Pengelolaan Keikutsertaan *Garuda Uny Team* dalam Kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* Tahun 2017 untuk Meningkatkan Prestasi Mahasiswa", dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Zainal Arifin, M.T., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan semangat, dorongan, bimbingan dan fasilitas selama proses penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Drs. Wardan Suyanto, M.A., Ed.D., selaku Penguji utama dan Drs. Kir Haryana, M.Pd., selaku sekretaris penguji memberikan koreksi perbaikan Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Dr. Zainal Arifin, M.T., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif dan Ketua Program Studi Pendidikan beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Dr. Widarto, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Bambang Sulistyono S.Pd., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Akademik kelas C Otomotif 2014 yang telah memberikan bimbingan dan semangat.

6. Teguh Arifin, selaku Ketua tim Garuda UNY yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Anggota tim Garuda UNY, yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi.
8. Kedua orang tua dan adik yang luar biasa atas usaha dan doa selama ini.
9. *Garuda UNY Racing Team*, yang mendukung penuh sehingga Tugas Akhir Skripsi dapat terselesaikan.
10. Teman-teman kelas C Otomotif 2014, yang selalu memberikan dukungan serta semangat.
11. Semua pihak yang telah membantu sehingga terselesaikannya Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan berbagai pihak diatas dapat menjadi amal dan barokah serta mendapatkan balasan dari Allah SWT. Semoga dengan adanya Tugas Akhir Skripsi ini, dapat menjadi manfaat bagi setiap yang membacanya serta pihak yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 12 Januari 2018

Penulis,



Mifta Saputra

NIM 14504244009

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Kajian Teori	8
1. Manajemen	8
a. Pengertian Manajemen	8
b. Fungsi – Fungsi Manajemen	9
c. Unsur – Unsur Manajemen	21
2. Administrasi Dokumen Prasyarat	23
a. Pengertian Administrasi	23

b.	Dokumen Prasyarat.....	24
3.	Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Negeri Yogyakarta.....	25
a.	Visi dan Misi.....	25
4.	Prestasi Mahasiswa	27
5.	Regulasi Shell Eco Marathon Asia tahun 2017	29
B.	Kerangka Pikir	30
C.	Pertanyaan Penelitian.....	33
BAB III METODE PENELITIAN		34
A.	Jenis dan Desain Penelitian	34
B.	Tempat dan Waktu Penelitian	35
1.	Tempat Penelitian	35
2.	Waktu Penelitian	36
C.	Objek Penelitian.....	36
D.	Subjek Penelitian	36
E.	Teknik Pengumpulan Data.....	38
1.	Dokumentasi	38
2.	Metode Observasi	38
F.	Instrumen Penelitian	40
G.	Teknik Analisis Data	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		43
A.	Hasil Penelitian	43
1.	Pengelolaan <i>Garuda UNY Team</i>	43
a.	Perencanaan.....	43
b.	Pengorganisasian.....	48
c.	Penggerakan.....	55
d.	Pengawasan	58
2.	Hambatan dan Solusi dalam Kegiatan	61
3.	Prestasi Mahasiswa	64
B.	Pembahasan	65
1.	Pengelolaan <i>Garuda UNY Team</i>	65

a. Perencanaan.....	65
b. Pengorganisasian.....	68
c. Penggerakan.....	69
d. Pengawasan	70
2. Hambatan dan Solusi dalam Kegiatan	71
3. Prestasi Mahasiswa	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	74
A. Kesimpulan	74
B. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN-LAMPIRAN	79

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bagan <i>Gantt</i>	13
Gambar 2. Konsep Dasar Pengorganisasian.....	15
Gambar 3. Kerangka Pikir Penelitian.....	32
Gambar 4. Struktur tim Garuda UNY.....	49
Gambar 5. Foto Pemberian Arahana.....	56
Gambar 6. Alur Pengawasan.....	59

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Anggota Tim Garuda UNY Berdasarkan Divisi	46
Tabel 2. <i>Deadline</i> Pendaftaran <i>Shell Eco Marathon Asia Tahun 2017</i>	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kisi-kisi Instrumen Penelitian.....	79
Lampiran 2. Dasar Kegiatan.....	83
Lampiran 3. Dasar Susunan <i>Timeline</i>	84
Lampiran 4. Matrik Kegiatan	85
Lampiran 5. Struktur Tim Garuda UNY	86
Lampiran 6. Daftar Anggota Tim Garuda UNY	87
Lampiran 7. Deskripsi Pekerjaan Tim Garuda UNY.....	90
Lampiran 8. Dokumentasi Pemberian Arahan.....	102
Lampiran 9. Alur Pengawasan Kegiatan.....	103
Lampiran 10. Standar Hasil Kegiatan	104
Lampiran 11. Hasil Pengawasan Kegiatan.....	108
Lampiran 12. Hasil Penilaian Dokumen Prasyarat oleh Tim Penilai	113
Lampiran 13. Hambatan dan Solusi Selama Kegiatan	114
Lampiran 14. Rekap Hasil Wawancara.....	115
Lampiran 15. Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi.....	125
Lampiran 16. Bukti Selesai Revisi.....	126

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Shell Eco Marathon merupakan salah satu kompetisi Internasional yang diadakan oleh *Shell Eastern Petroleum Ltd.* Kompetisi ini bertujuan untuk memberi kesempatan kepada mahasiswa dalam membuat konsep, mendesain, memproduksi, merakit, dan mengembangkan kendaraan hemat energi dengan ukuran yang lebih kecil dari kendaraan pada umumnya. Mahasiswa dituntut agar menggunakan kreativitasnya dalam mewujudkan karya nyata berupa kendaraan yang akan dilombakan dalam dua kategori, yaitu *prototypye* dan *urban Concept*.

Prototypye adalah kendaraan masa depan dengan desain khusus yang memaksimalkan efisiensi dan beroda tiga, sedangkan *urban concept* merupakan kendaraan roda empat yang tampilannya mirip mobil pada umumnya dan sesuai untuk berkendara di jalanan. Kategori dilihat dari energi yang digunakan yaitu: *electric propulsion*, *internal combustion (gaseous fuel)*, dan *internal combustion engine (liquid fuels)*. Energi yang digunakan *Internal combustion* meliputi *gasoline*, *Diesel*, *GTL*, *Ethanol*, dan *CNG*. Penilaian kendaraan dan tim meliputi: *technical inspection*, *on-track* (selama di lintasan), *communications*, *vehicle design*, *technical innovation*, *safety* dan *perseverance and spirit of the event*.

Pelaksanaan *Shell Eco Marathon* terdiri dari beberapa benua yang diadakan di seluruh dunia antara lain *Shell Eco Marathon Asia*, *Shell Eco Marathon Europa*, *Shell Eco Marathon Americas*, *Shell Eco Marathon Africa*, dan *Shell Eco Marathon South Africa*. *Shell Eco Marathon* juga diselenggarakan di beberapa Negara, diantaranya *Shell Eco Marathon Brazil*, *Shell Eco Marathon Turkey*, *Shell Eco Marathon Le Mans*, dan *Shell Eco Marathon Filiphina*. Salah satu kompetisi terbesar adalah kompetisi di wilayah benua yaitu *Shell Eco Marathon Asia* (SEMA) yang diadakan oleh *Shell Eastern Petroleum Ltd*. Kompetisi ini diadakan tanggal 15 Maret 2017 sampai dengan 19 Maret 2017 bertempat di *Changi Exhibition Center, Singapore*.

Garuda UNY Team (GUT) merupakan salah satu tim dari Indonesia yang mengikuti kompetisi tersebut. Kiprah Garuda UNY mengikuti kompetisi mobil hemat energi ditingkat nasional sejak tahun 2012 hingga tahun 2015. Hasil perolehan konsumsi kendaraan pada tahun 2012 adalah DNF (*did not finish*), tahun 2013 sebesar 60km/l, tahun 2014 sebesar 86 km/l, dan tahun 2015 sebesar 128 km/l. Untuk meningkatkan prestasi, tim Garuda UNY mencoba untuk ikut kompetisi *Shell Eco Marathon* tahun 2017 yang diadakan oleh *Shell Eastern Petroleum Ltd* di Singapura yaitu *Shell Eco Marathon Asia*.

Kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* merupakan kompetisi yang memiliki peraturan sangat ketat dalam bidang teknis (*technical*) maupun non teknis (*non technical*). Aturan harus ditaati oleh setiap tim yang mengikuti kompetisi tersebut. Dalam peraturan yang dikeluarkan oleh *Shell Eco*

Marathon Asia sudah dicantumkan dengan jelas hal apa saja yang harus ditaati oleh semua tim. Tim peserta *Shell Eco Marathon Asia (SEMA)* secara non teknis harus mengelola dokumen untuk menjadi peserta, dan mampu memenuhi perlengkapan akomodasi sebelum, selama, dan sesudah perlombaan. Sedangkan secara teknis, tim harus mampu membuat dan mengembangkan konsep, desain, manufaktur, menguji serta memecahkan masalah (*troubleshooting*) terhadap kendaraan hemat energi yang dikembangkan.

Untuk menjadi peserta *Shell Eco Marathon Asia*, tim peserta SEMA harus mampu menyelesaikan administrasi tahap 1, tahap 2, dan tahap 3 yang berisi dokumen-dokumen prasyarat. Dokumen prasyarat kepesertaan, yaitu: tahap 1 berisi tentang *institutional information, team information, team contact details, team members, mailing address, team motivation, participation history*, dan publikasi tim; tahap 2 berisi informasi *project details, team members, vehicle overview*, dan *vehicle power system*; dan tahap 3 berisi *team members' details, passports identifications, terms and conditions of participation, university endorsement letter/institutional endorsement, team deposit and invoice, vehicle transportation*, dan *team registration*.

Malayu S. P. Hasibuan (2014: 3), menyampaikan bahwa pada dasarnya kemampuan manusia itu terbatas (fisik, pengetahuan, waktu, dan perhatian) sedangkan kebutuhannya tidak terbatas. Oleh karena itu, untuk

memenuhi kebutuhan dan terbatasnya kemampuan dalam melakukan pekerjaan mendorong manusia membagi pekerjaan, tugas dan tanggung jawab. Sehingga terbentuklah kerjasama dan keterikatan. Dengan adanya pengelolaan yang baik, maka pekerjaan yang berat dan sulit akan dapat diselesaikan dengan baik serta tujuan yang diinginkan dapat tercapai. Semua tahap ini menggunakan sistem gugur, oleh karena itu diperlukan perencanaan yang matang, efektif dan efisien.

Kompetisi yang diadakan *Shell Easter Petroleum Ltd* dapat memfasilitasi mahasiswa untuk menjadi insan yang cerdas dan kompetitif melalui serangkaian kegiatan yang dimulai dengan membuat suatu konsep kendaraan hingga menjadi produk jadi, sehingga dibutuhkan pengelolaan dokumen, pembuatan laporan desain, dan pengembangan kendaraan yang mampu menggambarkan suatu mobil masa depan yang hemat energi. Namun, untuk menjadi peserta dalam kompetisi *2017 Shell Eco Marathon* harus melewati berbagai tahap. Tahap untuk menjadi peserta *Shell Eco Marathon* adalah menyelesaikan administrasi tahap 1, tahap 2, dan tahap 3. Oleh karena itu, diperlukan penelitian pengelolaan keikutsertaan *Garuda UNY Team* dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017 untuk meningkatkan prestasi mahasiswa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Tim peserta *Shell Eco Marathon* tahun 2017 dituntut untuk dapat membuat konsep dan desain kendaraan hemat energi.
2. Tim peserta *Shell Eco Marathon* dituntut melakukan manufaktur, menguji serta memecahkan masalah (*troubleshooting*) terhadap kendaraan hemat energi yang dikembangkan.
3. Tim peserta *Shell Eco Marathon* tahun 2017 dituntut menyelesaikan *technical inspection* berdasarkan regulasi yang dibuat oleh panitia.
4. Tim peserta *Shell Eco Marathon* dituntut mampu berkompetisi dengan tim lain dari berbagai Negara.
5. Mahasiswa dituntut mengelola tim selama keikutsertaan menjadi peserta *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017.
6. Mahasiswa dituntut berprestasi dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017.

C. Pembatasan Masalah

Melihat banyaknya masalah yang diidentifikasi, maka perlu adanya batasan masalah agar penelitian dapat berjalan dengan lancar dan maksimal. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah peningkatan prestasi mahasiswa melalui pengelolaan tim selama keikutsertaan yang meliputi tahap 1, tahap 2 dan tahap 3 dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017. Hal ini

dikarenakan pengelolaan tim dalam keikutsertaan yang mencakup dokumen prasyarat dirasa sangat penting karena hasil susunan dokumen menjadi salah satu indikator lolosnya kepesertaan *Shell Eco Marathon Asia*.

Dalam penelitian ini, dalam menjadi kepesertaan kompetisi adalah hal yang sangat penting karena dengan adanya pengelolaan yang baik, maka pekerjaan yang berat dan sulit akan dapat diselesaikan dengan baik serta tujuan dalam meningkatkan prestasi mahasiswa dapat tercapai.

D. Rumusan Masalah

Sesuai dengan identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan; bagaimanakah pengelolaan keikutsertaan tim Garuda UNY dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017 sehingga mampu meningkatkan prestasi mahasiswa?

E. Tujuan Penelitian

Atas dasar perumusan masalah diatas yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah mengetahui pengelolaan keikutsertaan tim Garuda UNY dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017 sehingga mampu meningkatkan prestasi mahasiswa.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat melatih diri agar mampu menerapkan ilmu yang diperoleh dalam perkuliahan sehingga dapat menambah wawasan,

pengetahuan dan pengalaman dalam pengelolaan ilmu yang didapat dalam perkuliahan. Peneliti juga dapat menerapkan ilmu pengelolaan di berbagai jenis manajemen serta kemampuan *soft skill*. Selain itu, berlangsungnya kompetisi melalui konsep, target dan pemecahan masalah merupakan bagian dari metode pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) yang dapat di implemetasikan dalam kegiatan belajar mengajar.

2. Bagi Generasi Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan suatu referensi/pedoman bagi generasi selanjutnya untuk dapat merencanakan, menyusun, dan menyelesaikan setiap dokumen pada setiap tahap agar lebih optimal. Selain itu, dapat digunakan sebagai informasi sejauh mana tingkat keberhasilan dalam kompetisi dalam ajang sejenis.

3. Bagi Universitas

Penelitian ini diharapkan dapat sebagai bahan masukan tentang cara meningkatkan prestasi mahasiswa dalam pengelolaan administrasi kompetisi. Penelitian ini juga diharapkan memberikan gambaran kepada universitas bahwa dalam pengelolaan administrasi dapat meningkatkan prestasi mahasiswa.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Manajemen

a. Pengertian Manajemen

Manajemen adalah seni atau ilmu perencanaan, pengorganisasian, penyusunan, pengarahan, dan pengawasan sumber daya untuk mencapai tujuan yang sudah ditetapkan (M. Manullang, 2006: 3). Sejalan pendapat diatas, arti manajemen menurut George R. Terry & Leslie W. Rue dalam G. A. Ticoalu (2005: 1), adalah suatu proses atau kerangka kerja yang melibatkan bimbingan atau pengarahan suatu kelompok orang-orang kearah tujuan-tujuan atau maksud yang nyata.

Manajemen adalah suatu kegiatan, pelaksanaannya adalah "*managing*", sedang pelaksananya disebut manager atau pengelola. Unsur-unsur atau fungsi manajemen menurut Menurut George R. Terry dalam Djati Julitriarsa & John Suprihanto (2001: 5) proses yang meliputi *planning* (perencanaan), *organizing* (pengorganisasian), *actuating* (penggerakan), dan *controlling* (pengawasan) untuk menentukan dan usaha untuk mencapai sasaran-sasaran dengan memanfaatkan sumberdaya manusia dan sumberdaya lainnya.

Dari beberapa definisi menurut ahli tersebut, terdapat pokok penting yang dapat diambil, yaitu 1), adanya tujuan yang ingin dicapai; 2) menggabungkan pekerjaan orang-orang dengan sistem yang berkaitan; 3) pembimbingan terhadap kegiatan-kegiatan orang lain; dan 4) pengawasan terhadap kegiatan dan hasil kegiatan.

b. Fungsi – Fungsi Manajemen

1) *planning* (Perencanaan)

Perencanaan adalah sebuah proses yang dimulai dari penetapan tujuan, menentukan strategi untuk pencapaian tujuan tersebut secara menyeluruh, serta merumuskan sistem perencanaan yang menyeluruh untuk mengintegrasikan dan mengkoordinasikan seluruh pekerjaan hingga tercapainya tujuan tersebut.

Menurut Joseph L. Massie (1983: 93), perencanaan adalah fungsi manajemen yang telah menentukan secara jelas pemilihan pola-pola pengarah untuk para pengambil keputusan sehingga terdapat koordinasi demikian banyak keputusan-keputusan dalam suatu kurun waktu tertentu dan mengarah kepada tujuan-tujuan yang ditetapkan (target). Menurut Armida S. Asriel, Armiami, & Leo Frisra (2016: 22), perencanaan berhubungan dengan tindakan-tindakan yang akan datang atau harapan tindakan-tindakan yang memerlukan pemikiran, khayalan, dan pandangan jauh. Proses

perencanaan harus bersifat sistematis dan logis untuk mencapai suatu tujuan yang di tentukan.

Jadi perencanaan adalah pemilihan sekumpulan kegiatan dan keputusan selanjutnya yang harus dilakukan, kapan, bagaimana, dan oleh siapa. Perencanaan yang baik dapat dicapai dengan mempertimbangkan kondisi waktu yang akan datang di mana rencana yang telah diputuskan akan dilaksanakan.

Menurut Donni Juni P & Agus G (2013: 36-37), perencanaan dapat dilihat sebagai suatu proses dalam suatu kerangka untuk mengambil keputusan dan penyusunan rangkaian tindakan selanjutnya pada masa yang akan datang. Rencana yang baik akan merumuskan tujuan dan sasaran yang ingin dicapai.

Menurut Sukanto Reksomadiprodjo (2015: 27-28), penentuan tujuan atau sasaran menjadi penting karena:

- a) Rencana dapat meniadakan ketidakpastian masa datang dan dapat menanggulangi perubahan-perubahan karena dengan rencana segala sesuatu yang tidak pasti pada waktu yang akan datang telah diusahakan untuk diterjemahkan ke dalam situasi sekarang, sehingga tim telah bersiap sedia terhadap perubahan yang timbul;
- b) Dengan rencana telah digariskan tujuan organisasi sehingga kegiatan dapat dipimpin (difokuskan). Oleh karena itu dihindari

tujuan masing-masing bagian sehingga orang terhindar pula dari suboptimalisasi;

- c) Rencana walaupun mungkin mahal tetapi ekonomis karena segala kegiatan terpusatkan untuk mencapai tujuan secara konsekuen dengan biaya yang minimum;
- d) Rencana merupakan dasar bagi pengawasan. Tanpa rencana tidak mungkin dilakukan pengawasan hasil kegiatan karena tidak ada dasar pembandingnya. Dengan rencana orang dapat mengetahui apakah hasil telah sesuai atau kurang dari yang direncanakan;
- e) Rencana dapat digunakan sebagai dasar untuk membuat rencana berikutnya secara riil karena orang menyadari seberapa besar kelebihan serta kekurangannya;
- f) Rencana bersifat fleksibel (*luwes*), artinya rencana dapat berubah arah tanpa biaya ekstra di dalam rangka mencapai tujuan.

Landasan dasar setiap perencanaan adalah kemampuan manusia untuk memilih alternatif masa depan yang dikehendaknya dan kemudian mengarahkan daya upayanya untuk mewujudkan masa depan. Perencanaan merupakan pemikiran yang mendahului pekerjaan. Jika tanpa perencanaan, maka akan timbul pemborosan

waktu dan usaha. Perencanaan yang efektif sebagai berikut (Robert B Maddux dalam Kristiyabudi P H, 2001: 20-21):

- a) Menafsirkan sasaran yang disampaikan sebagai hasil perencanaan manajerial,
- b) Menekankan kebutuhan-kebutuhan tim sebagaimana tujuan tim,
- c) Merumuskan rencana implemetasi dengan cara alternative dan memilih aktivitas menuju hasil yang diharapkan,
- d) Mengidentifikasi sumber daya untuk mencapai target,
- e) Menetapkan batas waktu dan tanggal penyelesaian,
- f) Menentukan acuan kinerja dan bagaimana hasil akan diukur.

Alat-alat bantu perencanaan menurut Vincent Didiek Wiet Aryanto. et al. (2017: 55-56), terdiri dari: a) Bagan arus, merupakan alat perencanaan untuk mengambil keputusan meneruskan aktivitas atau tidak, yang dilengkapi dengan adanya tahap permulaan sampai tahap penyelesaian aktivitas; b) Analisis jaringan PERT, merupakan teknik untuk menjadwalkan proyek unit yang terdiri dari banyaknya kegiatan serta beberapa di antaranya saling bergantung; dan c) Bagan *gantt* (matrik), berisi daftar kegiatan-kegiatan yang diperlukan, urutan penyelesaiannya, pelaksana masing-masing kegiatan, dan waktu yang di perlukan untuk menyelesaikannya. Contoh bagan *gantt* (matrik) dapat dilihat pada gambar 1.

Pekerjaan	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Pembelian bahan baku	■	■	■	■			■	■	■	■		
2. Proses produksi		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3. Penggudangan		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4. Pengiriman			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Gambar 1. Bagan *Gantt*

(Sumber: Vincent Didiek Wiet Aryanto. et al., 2017: 55)

Dalam membuat perencanaan dapat dilakukan dengan membuat matrik. Menurut Triatmanto (2017: 38), matrik merupakan langkah strategis perencanaan, karena: a) Menentukan efektivitas dan efisiensi tim; b) Perencanaan menjadi terarah; c) Menjadi alat pemantau kegiatan; d) Mempermudah pemeriksaan dalam variasi kegiatan (teknis dan non teknis); e) Merefleksi kompetensi anggota tim; f) Sebagai kontrak kerja dengan anggota tim; dan g) Sebagai alat evaluasi dengan cara mencocokkan rencana dengan kenyataan di lapangan.

2) *organizing* (Pengorganisasian)

Pengorganisasian adalah proses membagi kerja kedalam tugas-tugas yang lebih kecil, membebankan tugas-tugas kepada orang yang sesuai dengan kemampuannya, dan mengalokasikan

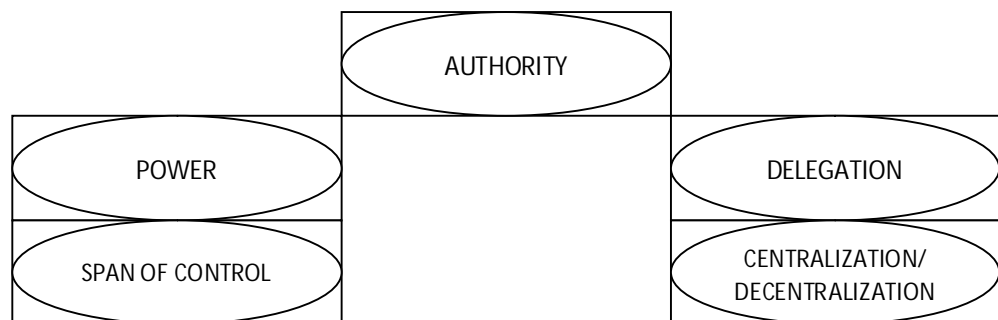
sumber daya, serta mengkoordinasikannya dalam rangka efektivitas pencapaian tujuan tim.

Menurut T. Hani Handoko (2003: 24), pengertian pengorganisasian adalah: a) Penentuan sumber daya dan kegiatan-kegiatan yang dibutuhkan; b) Perancangan dan pengembangan suatu tim akan dapat “membawa” hal-hal ke arah tujuan; c) Penugasan tanggung jawab; dan d) Pendelegasian wewenang yang diperlukan kepada anggota tim untuk melaksanakan tugasnya.

Sejalan pendapat di atas, menurut M. Syafii Masykur (2014: 35), pengorganisasian adalah pengelompokan kegiatan untuk mencapai tujuan, termasuk dalam hal ini penetapan susunan tim, tugas, dan fungsinya. Tujuan pengorganisasian adalah membagi kegiatan besar menjadi kegiatan kecil-kecil. Pengorganisasian mempermudah manajer dalam melakukan pengawasan atas kinerja semua anggota tim.

Tujuan pengorganisasian adalah mengelompokkan kegiatan sumber daya manusia dan sumber daya lainnya yang di milikinya agar pelaksanaan dari suatu rencana dapat dicapai secara efektif dan harmonis. Langkah pertama yang sangat penting dalam kompetisi ini adalah proses mendesain struktur tim yang memadai untuk strategi, orang (sumber daya manusia), teknologi dan tujuan tim (Donni Juni P & Agus G, 2013: 36-37).

Konsep dasar pengorganisasian menurut Vincent Didiek Wiet Aryanto. et al. (2017: 63-65), meliputi: a) *authority*, berarti hak yang dimiliki manajer untuk membuat keputusan; b) *power*, merupakan kemampuan pengaruh di dalam tim; c) *span of control*, menggambarkan jumlah bawahan langsung yang dapat dikendalikan secara efektif; d) *delegation*, berarti pemberian wewenang manajer kepada bawahan; dan e) *centralization* berarti pemusatan dalam pengambilan keputusan. Konsep-konsep tersebut dapat diperjelas melalui gambar 2.



Gambar 2. Konsep Dasar Pengorganisasian

(Sumber: Vincent Didiek Wiet Aryanto. et al., 2017: 64)

Menurut Malayu S. P. Hasibuan (2014: 126), supaya perencanaan menjadi terarah, maka manajer harus mengetahui ciri-ciri tim yang baik. Ciri-ciri menjadi tim yang baik dan efektif antara lain: a) Tujuan tim yang jelas, b) Pembagian kerja dan hubungan pekerjaan harus baik, c) Tim harus menjadi alat dan wadah yang efektif dalam mencapai tujuan, d) Mempunyai struktur

sesuai kebutuhan kompetisi, e) *Job description* harus jelas dan tidak ada tumpang tindih pekerjaan, f) Rentang kendali setiap bagian harus berdasarkan *volume* pekerjaan dan tidak boleh terlalu banyak, g) Sumber perintah dan tanggung jawab harus jelas, h) wewenang (*authority*) yang di miliki setiap anggota tim harus jelas, i) Hubungan antar divisi, anggota tim harus jelas dan serasi, j) Diferensiasi, koordinasi, integrasi, dan sinkronisasi harus baik, k) Tim harus luwes dan fleksibel, dan l) Tim mempunyai anggaran dasar.

Menurut Didi Wahyu Sudiman (2005: 97), sebagai pelaku perubahan, manajer memerlukan analisa rasional terhadap proses perencanaan, untuk memacu dan memicu perubahan dari target yang telah direncanakan.

Selain itu, struktur atau pola kerjasama yang dibuat, hendaknya sederhana dan efisien. Kegiatan-kegiatan yang akan dilaksanakan diusahakan dibuat seminimal mungkin. Dengan hal ini, maka arus informasi menjadi lancar dan tidak ada bias komunikasi yang besar (Muhyadi, 2000: 2).

3) *Actuating* (Penggerakan)

Bila rencana pekerjaan sudah tersusun, struktur organisasi sudah ditetapkan dan posisi-posisi dalam tim sudah diisi, berkewajibanlah pimpinan untuk menggerakkan bawahan, memutar

roda mesin dan mengkoordinasi tim, agar apa yang direncanakan tim dapat direalisasi (M. Manullang, 2006: 157).

Fungsi penggerakan juga sering disebut istilah lain, seperti *leading* atau *directing* yang berarti pengarahan, dan *commanding* yang berarti pemberian komando. Semua istilah tersebut pada dasarnya sama, bahwa penggerakan merupakan fungsi manajemen yang berhubungan dengan bagaimana cara menggerakkan anggota organisasi agar dapat bekerja demi meningkatnya efisiensi dan efektifitas kerja. Semua kegiatan memerlukan pengarahan agar pencapaian tujuan-tujuan tim dapat berhasil (George R. Terry & Leslie W. Rue, 2010: 181).

Menurut Djati Julitriarsa & John Suprihanto (2001: 67), dalam bahasa asing terdapat beberapa istilah yang merupakan terminologi untuk penggerakan, diantaranya:

- a. *Directing*; yakni menggerakkan orang-orang lain dengan memberikan berbagai pengarahan.
- b. *Actuating*; yakni menggerakkan orang lain secara umum.
- c. *Leading*; yakni menggerakkan orang lain dengan cara menempatkan diri di muka orang-orang yang digerakkan, membawa mereka menuju suatu tujuan.
- d. *Commanding*; yakni menggerakkan orang lain yang disertai adanya unsur paksaan.

e. *Motivating*; yakni menggerakkan orang lain dengan terlebih dahulu memberikan alasan-alasan mengapa hal tertentu harus dilaksanakan.

Pengertian penggerakkan menurut Malayu S. P. Hasibuan (2014: 184), adalah kegiatan yang dilakukan oleh pimpinan untuk membimbing, menggerakkan, mengatur segala kegiatan yang telah diberi tugas dalam melaksanakan sesuatu kegiatan usaha. Penggerakkan ini dapat dilakukan dengan cara persuasif atau bujukan dan intruktif, tergantung cara mana yang paling efektif.

4) *Controlling* (Pengawasan)

Pengawasan sebagai salah satu fungsi manajemen atau merupakan proses pengamatan dari seluruh kegiatan tim guna lebih menjamin bahwa pekerjaan yang dilakukan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan. Sebagai fungsi organik, pengawasan merupakan salah satu tugas mutlak diselenggarakan oleh semua orang yang menduduki jabatan manajerial yang secara langsung mengendalikan kegiatan-kegiatan teknis yang diselenggarakan oleh semua anggota tim (Ivan Tirtabudi Gavinov, 2016: 115-116).

Sejalan dengan pendapat di atas, menurut Admosudirjo dalam Andri Feriyanto & E. Shyta T (2015: 63-64), pengawasan adalah keseluruhan kegiatan yang membandingkan atau mengukur apa

yang sedang atau sudah dilaksanakan dengan kriteria, standar, atau rencana-rencana yang telah ditetapkan sebelumnya.

Pengawasan menurut T. Hani Handoko (2003: 24), adalah penemuan serta penerapan cara dan peralatan untuk menjamin bahwa rencana telah dilaksanakan sesuai dengan yang telah ditetapkan. Hal ini dapat menjadi pengawasan positif maupun negatif. Pengawasan positif mencoba mengetahui apakah tujuan dapat dicapai dengan efektif dan efisien, sedangkan pengawasan negatif mencoba untuk menjamin bahwa kegiatan yang tidak dibutuhkan tidak terjadi atau terjadi kembali.

Pengawasan berfungsi sebagai upaya sistematis untuk menetapkan standar tujuan dengan sasaran perencanaan, merancang sistem umpan balik yang nantinya akan dibuat untuk pengukuran kinerja. Pengukuran kinerja dapat dijadikan alat manajemen dalam peningkatan kualitas pengambilan keputusan dan akuntabilitas (Budiman, 2006: 3).

Dengan rencana yang sudah ditetapkan, dapat mengukur signifikansi penyimpangan tersebut serta mengambil tindakan perbaikan-perbaikan yang diperlukan untuk menjamin bahwa sumber daya yang sedapat mungkin dengan cara yang efektif dan efisien.

Menurut Ahmad S. Ansor & Muttahidah (2016: 109), pengamatan terhadap pekerjaan dapat mengendalikan kegiatan agar sesuai arahan dan standar yang ditetapkan. Dalam hal ini terdapat korelasi antara penyusunan standar yang ada dalam perencanaan dan aplikasi pada fungsi pengawasan. Bila pengawasan berjalan dengan baik, maka pengendalian pekerjaan akan berjalan dengan baik.

Dengan adanya pengawasan/pengendalian diharapkan dapat (Donni Juni P & Agus G, 2013: 38-39):

- a) Diketahui atau dipastikan kemajuan yang diperoleh dalam pelaksanaan perencanaan;
- b) Meramalkan arah perkembangan dan hasil yang akan dicapai;
- c) Menentukan tindakan pencegahan apa yang diperlukan untuk menghadapi permasalahan-permasalahan;
- d) Memberikan masukan yang dapat berguna untuk memperbaiki perencanaan yang akan datang; dan
- e) Mengetahui adanya penyimpangan terhadap perencanaan sedini mungkin.

Seorang manajer harus mempunyai berbagai cara untuk memastikan bahwa semua fungsi manajemen sudah dilaksanakan dengan baik. Hal ini dapat diketahui melalui kontrol atau

pengawasan. Menurut Malayu S. P. Hasibuan (2014: 245-246), cara-cara pengawasan dapat dilakukan sebagai berikut:

a) Pengawasan langsung

Merupakan pengawasan yang dilakukan sendiri secara langsung oleh manajer. Manajer memeriksa pekerjaan yang sedang dilakukan untuk mengetahui cara bekerja dengan benar dan hasilnya sesuai dengan tujuan awal (perencanaan).

b) Pengawasan tidak langsung

Pengawasan tidak langsung dilakukan dari jarak jauh, artinya melalui laporan yang diberikan oleh anggota tim. Laporan ini dapat berupa lisan atau tulisan tentang pelaksanaan pekerjaan dan hasil-hasil yang telah dicapai, salah satunya melalui rapat.

c) Pengawasan berdasarkan kekecualian

Pengawasan ini dikhususkan untuk kesalahan-kesalahan yang luar biasa, artinya menyimpang dari hasil atau tujuan yang diharapkan. Pengendalian seperti ini dilakukan dengan cara kombinasi langsung dan tidak langsung oleh manajer.

c. Unsur – Unsur Manajemen

Manajemen dibutuhkan untuk mencapai tujuan-tujuan dari suatu organisasi dengan melaksanakan fungsi-fungsi manajemen sehingga unsur-unsur manajemen dapat terberdayakan secara tepat guna.

Unsur-unsur manajemen yang di kemukakan oleh George R. Terry dalam Sri Sudjati Kadarisman (1981: 83-86) adalah sebagai berikut:

1) *Man*

Dalam manajemen, faktor manusia adalah paling menentukan karena tanpa manusia manajemen itu tidak akan pernah ada. Manusia yang membuat tujuan, dan manusia itu pula yang melakukan proses untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu, pada hakekatnya manusia itu adalah makhluk kerja, dan kerja sama untuk mencapai tujuan bersama.

2) *Money*

Suatu usaha yang besar diukur pula dari jumlah nilai uang yang berputar. Oleh karena itu, uang merupakan alat yang penting untuk mencapai tujuan karena segala sesuatu diperhitungkan secara rasional. Uang yang dimaksud disini adalah yang diperlukan untuk melaksanakan proses.

3) *Materials*

Dalam dunia usaha tanpa materi atau bahan-bahan, baik bahan-bahan setengah jadi dan bahan-bahan jadi, tidak akan dapat mencapai tujuan yang dikehendaki. Untuk dapat mencapai hasil lebih, kita dapat menggunakan bahan-bahan/ materi-materi serta manusia yang ahli dalam bidangnya.

4) *Machines*

Dalam perusahaan apapun, mesin-mesin sangat diperlukan. Penggunaan mesin-mesin akan menghasilkan/membawa kemudahan dalam melaksanakan pekerjaan dan akan menghasilkan keuntungan yang besar serta terdapatnya efisiensi kerja.

5) *Method*

Dalam pelaksanaan kerja untuk mencapai suatu usaha memerlukan metode-metode tata cara kerja. Suatu tata cara kerja yang baik akan memperlancar jalannya pekerjaan. Secara umum, *method* adalah cara untuk melakukan pencapaian tujuan

6) *Markets*

Pemasaran dari hasil barang-barang produksi menjadi sangat penting bagi kelangsungan proses kerja. Proses kerja akan terhenti apabila barang-barang produksi tidak laku. *Market* dalam hal ini dapat diartikan sebagai pasaran hasil produksi.

2. Administrasi Dokumen Prasyarat

a. Pengertian Administrasi

Administrasi dalam arti sempit, yaitu dari kata *administrative* (bahasa Belanda), yang meliputi kegiatan: catat mencatat, surat-menyurat, pembukuan ringan, ketik mengetik, agenda dan sebagainya yang bersifat teknis ketatausahaan.

Administrasi menurut William H. Newman dalam Soewarno Handyaningrat (1990: 2), dapat didefinisikan sebagai bimbingan, kepemimpinan dan pengawasan daripada usaha-usaha kelompok individu-individu terhadap tercapainya tujuan bersama. Sejalan dengan pendapat tersebut, administrasi menurut J. M. Pfiffner dalam Agus Sabardi (2001: 7), dapat didefinisikan sebagai pengorganisasian dan pengarahan usaha-usaha sekelompok orang dan benda untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Administrasi juga dapat didefinisikan sebagai keseluruhan proses kerjasama antara dua orang manusia atau lebih yang didasarkan atas rasionalisasi tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya (Sondang P. Siagian, 2006: 2).

b. Dokumen Prasyarat

Sebelum melakukan penyusunan dokumen pada setiap tahapnya, setiap calon tim yang akan mengikuti *Shell Eco Marathon* wajib mengetahui setiap regulasi yang ada didalam *Shell Eco-Marathon 2017 Official Rules Chapter I* dan *Shell Eco-Marathon Asia 2017 Official Rules Chapter II*. Secara garis besar, deskripsi dari regulasi yang berkaitan dengan kepesertaan *Shell Eco Marathon Asia* adalah sebagai berikut.

Tujuan dari dokumen kepesertaan adalah untuk memberikan kesempatan kepada tim yang mengikuti kompetisi *Shell Eco Marathon*

Asia (SEMA) untuk dapat mempertimbangkan banyak faktor dalam mengikuti kompetisi dengan produk mobil hemat energi yang dibuat oleh mahasiswa didalam tim tersebut.

Faktor yang harus dipertimbangkan didalamnya termasuk biaya, desain, dokumen pendukung, pengiriman kendaraan, dan pengaman kendaran didalam kendaraan yang dirancang. Semua faktor tersebut digunakan untuk membuat suatu konsep pengembangan kendaraan hemat energi yang akan digunakan oleh suatu tim dengan pertimbangan dari banyak aspek yang sesuai dengan regulasi.

Semua tim yang mengikuti *Shell Eco Marathon* harus mengumpulkan dokumen kepesertaan sesuai dengan format yang dapat diterima pada tahun kompetisi tersebut seperti yang sudah tersedia di masing-masing akun calon peserta. Dokumen kepesertaan harus disusun menggunakan format yang telah disediakan atau disesuaikan dengan kompetisi yang diikuti. Dokumen kepesertaan harus diserahkan sebelum waktu penerimaan dokumen ditutup.

3. Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Negeri Yogyakarta

a. Visi dan Misi

Visi dari Program Studi S1 Pendidikan Teknik Otomoti FT UNY dibagi menjadi 2 yaitu menjadi visi jangka panjang dan menengah. Uraianya adalah sebagai berikut, 1) Jangka panjang: Pada tahun 2025 menjadi Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif yang unggul di

bidang teknologi dan kejuruan otomotif berlandaskan ketaqwaan, kemandirian, dan kecendekiaan; 2) Jangka menengah: Pada tahun 2025 Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif mampu berprestasi ditingkat nasional dan internasional dalam bidang teknologi dan kejuruan otomotif berlandaskan ketaqwaan, kemandirian, dan kecendekiaan (Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif, 2014: 9).

Misi dari Prodi Pendidikan Teknik Otomotif S1 FT UNY dijabarkan sebagai berikut: 1) Menyelenggarakan dan mengelola pendidikan untuk menghasilkan lulusan yang berakhlak mulia, berkarakter kebangsaan; 2) Menyelenggarakan dan mengelola pendidikan untuk menghasilkan lulusan yang berprestasi akademik maupun non akademik bertaraf nasional dan internasional; 3) Menyelenggarakan dan mengelola proses pembelajaran yang berbasis saintifik, berpusat kepada peserta pendidikan dan pelatihan, dan sesuai dengan tuntutan standar mutu lulusan; 4) Menyelenggarakan dan mengelola proses penilaian dan evaluasi hasil belajar berbasis kompetensi dan *authentic assesment*; 5) Mengembangkan sumber daya manusia sesuai dengan tuntutan kompetensi dan profesionalitas berdasarkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi; (6) Mengembangkan sarana dan prasarana pendidikan berdasarkan tuntutan kurikulum dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi; (7) Menyelenggarakan dan pengelola pendidikan

berdasarkan standar nasional dan atau internasional; (8) Melaksanakan penelitian dan pengembangan dalam bidang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, perkembangan sosial ekonomi, dan perkembangan lingkungan masyarakat, baik lokal, nasional maupun global; (9) Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat sesuai dengan bidang ilmu dan teknologi otomotif baik dalam aspek kependidikan maupun non kependidikan; (10) Mengembangkan berbagai sumber daya dan kerjasama untuk mendukung terwujudnya visi Program Studi; (11) Mengembangkan kegiatan kemahasiswaan dengan meningkatkan kreatifitas, inovasi, kemandirian, entrepreneurship, dan pengembangan karakter kebangsaan, akhlaq, dan kecendekiaan; (12) Mengembangkan budaya akademik dan non akademik sesuai dengan kondisi lingkungan masyarakat, perkembangan IPTEK, dan keunggulan lokal (Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif, 2014: 9-11).

4. Prestasi Mahasiswa

Prestasi adalah realisasi atau pemekaran dari kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Penguasaan prestasi bila dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berfikir maupun kemampuan motorik (Nana Syaodih Sukmadinata, 2005: 10).

Pendapat yang lain, pengertian prestasi menurut Oemar Hamalik (2001: 159), adalah kemampuan nyata (*actual ability*) yang dicapai individu dari satu kegiatan atau usaha. Prestasi tidak akan pernah dihasilkan selama seseorang tidak melakukan suatu kegiatan.

Dari beberapa pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa prestasi adalah hasil dari suatu usaha yang telah dilakukan atau hasil yang dicapai setelah melakukan usaha sebaik-baiknya sesuai dengan batas kemampuan dari pelaksanaan usaha tersebut.

Secara umum, prestasi mahasiswa terdiri dari prestasi akademik dan prestasi non akademik. Pengertian prestasi akademik menurut Bloom dalam Hawadi R. (2009: 34), adalah proses belajar yang dialami mahasiswa dan menghasilkan perubahan dalam bidang pengetahuan, pemahaman, penerapan, daya analisis, sintesis dan evaluasi.

Prestasi non akademik adalah suatu prestasi yang tidak dapat diukur dan dinilai menggunakan angka, biasanya dalam hal olahraga, pramuka, PMR, atau kesenian semisal drum band, melukis, dll. Prestasi ini dapat diraih oleh mahasiswa yang memiliki bakat tertentu dibidangnya. Karena itu, prestasi ini dapat dicapai oleh mahasiswa ketika mengikuti kegiatan ekstrakurikuler di universitas. Mulyono (2008: 188), menjelaskan bahwa prestasi non akademik adalah prestasi atau kemampuan yang dicapai mahasiswa dari kegiatan diluar jam atau disebut dengan kegiatan ekstrakurikuler.

5. Regulasi *Shell Eco Marathon Asia* (SEMA) tahun 2017

Dalam kompetisi *Shell Eco Marathon* yang diadakan di Singapura, yaitu *Shell Eco Marathon Asia*. Pelaksanaan *Shell Eco Marathon Asia* pada tanggal 14 Maret sampai tanggal 21 Maret 2017. Pada tahun 2017, kompetisi ini bertempat di Changi Exhibition Center, Singapore. Seperti halnya kompetisi *Shell Eco Marathon* di Benua dan Negara yang lain juga memiliki tujuan yang sama, menantang mahasiswa untuk dapat membuat konsep, mendesain, memproduksi, menguji, dan mengembangkan kendaraan masa depan yang hemat energi dengan ukuran yang lebih kecil daripada kendaraan pada umumnya.

Melalui kompetisi tersebut, setiap tim secara langsung maupun tidak langsung akan meningkatkan kemampuan masing-masing individu dalam tim dan meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah yang dihadapi oleh tim tersebut. Dalam hal ini memiliki arti bahwa kompetisi ini memiliki tujuan untuk mendorong setiap individu meningkatkan jiwa kepemimpinan, tanggungjawab, dan meningkatkan kerjasama bagi setiap anggota tim. Pada akhirnya kemampuan tersebut tidak hanya akan membuat mahasiswa menjadi mahasiswa yang baik, tetapi juga membuat mahasiswa menjadi desainer (perancang) dan teknisi yang mampu bersaing di Internasional.

Kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* (SEMA) mensyaratkan berbagai pengujian. Adapun pengujian tersebut, meliputi *technical inspection*, *on-*

track (ujicoba kendaraan selama di lintasan), *communications*, *vehicle design*, *technical innovation*, *safety* dan *perseverance and spirit of the event*. Kategori *on-track* memiliki poin tertentu yang akan dikalkulasi oleh panitia pada saat kendaraan selesai pengujian (percobaan) dilintasan, sedangkan *communications*, *vehicle design*, *technical innovation*, *safety* dan *perseverance and spirit of the event* akan di pilih yang terbaik serta *runner-up* untuk menentukan juaranya.

Dalam kompetisi *Shell Eco Marathon* terdiri dari dua kelas kendaraan, yaitu kelas *prototype* dan *urban Concept*. *Prototype* adalah kendaraan masa depan dengan desain khusus yang memaksimalkan efisiensi beroda tiga, sedangkan *urban concept* merupakan roda empat yang tampilannya mirip mobil pada umumnya dan sesuai untuk berkendara di jalanan. Kategori di lihat dari energi yang digunakan yaitu: *electric propulsion*, *internal combustion (gaseous fuel)*, dan *internal combustion engine (liquid fuels)*. *Internal combustion* meliputi: *gasoline*, *Diesel*, *GTL*, *Ethanol*, dan *CNG*.

B. Kerangka Pikir

Kompetisi yang diadakan *Shell Easter Petroleum Ltd* yaitu *Shell Eco Marathon* dapat menantang mahasiswa untuk menjadi insan yang cerdas dan kompetitif melalui serangkaian kegiatan yang dimulai dengan membuat suatu konsep kendaraan hingga menjadi produk nyata, sehingga dibutuhkan suatu proses-proses pembuatan laporan desain dan pengembangan kendaraan

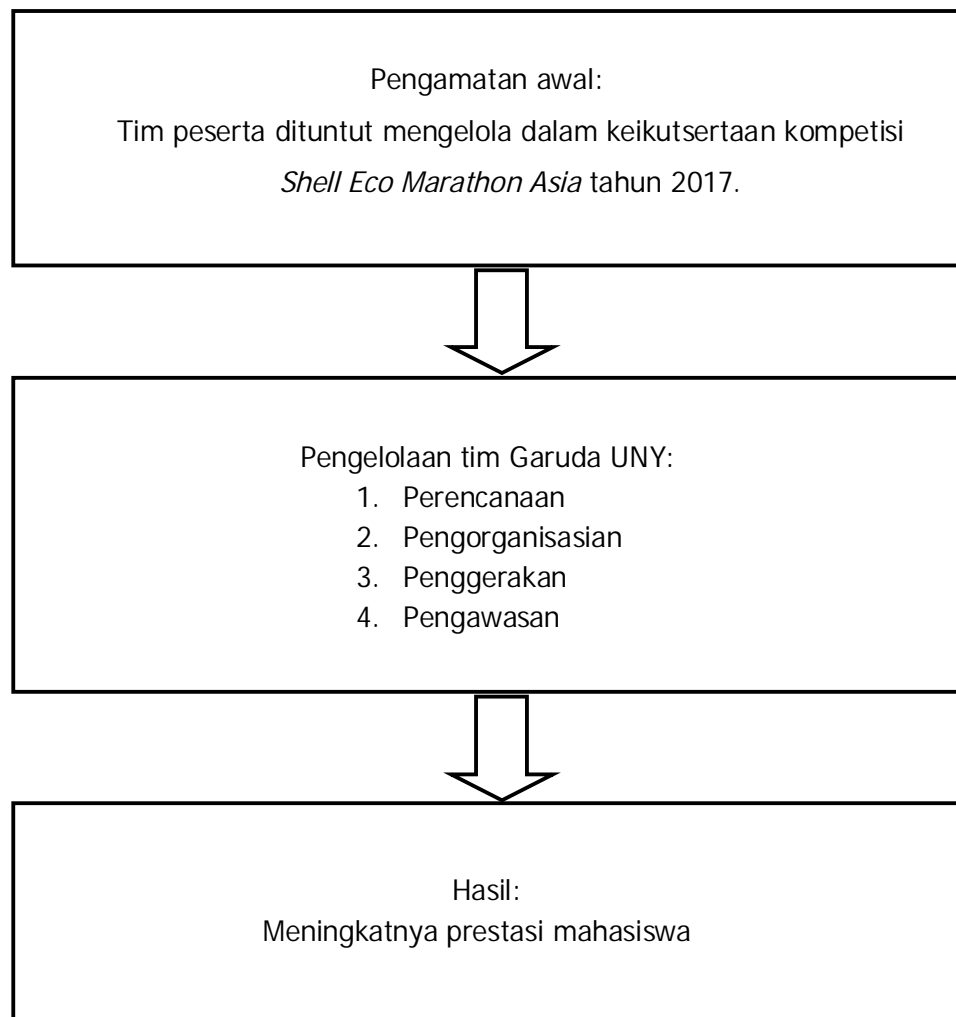
yang mampu menggambarkan suatu mobil masa depan yang hemat energi. Untuk menjadi peserta dalam kompetisi *Shell Eco Marathon* harus melewati berbagai tahapan.

Tahapan untuk mejadi peserta *Shell Eco Marathon* adalah menyelesaikan dokumen tahap 1, tahap 2, dan tahap 3. Dokumen kendaraan yang dibuat harus disusun sesuai dengan format, mulai dari perencanaan desain untuk dapat memenuhi seleksi pada masing-masing tahapan dan dapat diproduksi secara efisien serta mempunyai desain produksi yang efektif. Untuk memperoleh masing-masing tahap yang efektif dan efisien maka harus mempunyai perencanaan yang meliputi target dan perencanaan matrik, pengorganisasian dengan adanya struktur tim serta tugas masing-masing divisi, penggerakan dan dilaksanakannya pengawasan kegiatan.

Permasalahan yang terdapat pada pengelolaan dokumen prasyarat adalah bagaimana cara dan proses penyusunan yang teliti serta mampu memenuhi regulasi *Shell Eco Marathon*. Sedangkan hasil dari penyusunan dokumen harus sesuai dengan format yang diberikan panitia.

Hasil penyusunan dokumen prasyarat kepesertaan harus diunggah (*submitted*) melalui akun yang terdaftar di website *Shell Eco Marathon Asia*. Hasil penyusunan dokumen dapat berupa tulisan, gambar, diagram, dan skema yang sesuai regulasi yang berlaku pada tahun 2017 sehingga dapat memenuhi prasyarat kepesertaan dan meningkatkan prestasi mahasiswa

pada kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017. Secara grafis dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kerangka Pikir Penelitian

C. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kerangka pikir diatas dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengelolaan tim garuda UNY dalam keikutsertaan kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017?
2. Apakah ada hambatan selama pengelolaan keikutsertaan tim garuda UNY dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017?
3. Apa solusi yang dilakukan untuk menyelesaikan hambatan tersebut?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Menurut Sulistyono & Basuki (2010: 110-111), penelitian deskriptif merupakan dasar bagi semua penelitian. Peneliti mencoba mencari deskripsi yang tepat dan cukup dari semua aktivitas, objek, proses, dan manusia. Penelitian deskriptif merupakan jenis penelitian yang paling sederhana dibandingkan dengan jenis penelitian yang lain. Hal tersebut dikarenakan dalam penelitian ini peneliti tidak melakukan apa-apa terhadap objek atau wilayah yang diteliti. Istilah dalam penelitian, peneliti tidak mengubah, menambah, atau mengadakan manipulasi terhadap objek atau wilayah penelitian dan subjek penelitian.

Sejalan pendapat diatas, pengertian penelitian deskriptif menurut West dalam Deni Darmawan (2014: 38), menjelaskan bahwa penelitian berupa pengumpulan data untuk mengetes pertanyaan penelitian atau hipotesis yang berkaitan dengan keadaan dan kejadian. Laporan keadaan objek dan subjek yang diteliti sesuai dengan apa adanya. Tujuan penelitian ini adalah menggambarkan secara sistematis data dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat.

Penelitian ini peneliti hanya memotret apa yang terjadi pada objek atau wilayah yang diteliti, kemudian memaparkan apa yang terjadi dalam

bentuk laporan penelitian secara lugas, dan apa adanya. Jenis penelitian yang digunakan adalah dalam penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif murni atau survei. Hal ini dikarenakan peneliti benar-benar hanya memaparkan apa yang terdapat atau terjadi dalam sebuah wilayah tertentu.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif, karena data-data berupa paparan secara verbal melalui data-data yang diperoleh dalam bentuk kalimat dan angka untuk memperkaya data yang diperoleh yang dibuat dan disusun secara sistemik/menyeluruh dan sistematis. Peneliti memiliki bekal teori dan wawasan yang luas sehingga mampu bertanya, menganalisis, memotret, dan mengonstruksi situasi yang teliti menjadi lebih jelas dan bermakna.

Pada penelitian ini, peneliti ingin mengelola keikutsertaan *Garuda UNY team* dalam ajang kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017. Oleh karena itu, setelah melaksanakan penelitian deskriptif ini diharapkan pada kompetisi selanjutnya mulai persiapan, perngorganisasian, dan pengawasan keikutsertaan dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* yang akan datang menjadi lebih sempurna.

B. Tempat dan waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dan dilaksanakan di Kompleks Fakultas Teknik UNY Kampus Karangmalang, Condongcatur, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, kode pos 55281.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan selama bulan Juli 2016 sampai dengan Maret 2017 yang terdiri dari 3 tahapan (*phase*), yaitu tahap pertama, tahap kedua, dan tahap ketiga.

C. Objek Penelitian

Menurut Andi Prastowo (2012: 199-200), objek penelitian adalah apa yang akan di selidiki dalam kegiatan penelitian. Ini dapat diartikan keseluruhan gejala yang ada di sekitar kehidupan manusia. Peneliti mengamati secara mendalam aktivitas (*activity*) orang-orang (*actors*) yang ada pada tempat (*place*). Objek penelitian pada penelitian ini adalah pengelolaan tim Garuda UNY dalam ajang kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017.

D. Subjek Penelitian

Menurut Saifuddin Azwar (2016: 34), subjek penelitian adalah sumber utama data penelitian, yaitu yang memiliki data mengenai variabel-variabel yang diteliti. Secara lebih spesifik, subjek penelitian adalah informan. Informan adalah "orang-dalam" pada latar penelitian. Sejalan dengan pendapat tersebut, menurut Andi Prastowo (2012: 195), informan harus mempunyai banyak pengalaman tentang penelitian, sedangkan kewajibannya adalah secara sukarela menjadi anggota tim penelitian walaupun bersifat informal. Dalam menentukan subjek penelitian harus memilih individu yang

memang benar-benar kompeten dan memiliki informasi lengkap terkait data yang dibutuhkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengelolaan keikutsertaan *Garuda UNY Team* dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017. Oleh karena itu, diperlukan subjek yang memenuhi parameter yang dapat mengungkap hal di atas, sehingga data yang diperoleh benar-benar reliabel. Parameternya adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui dan memahami regulasi *Shell Eco-Marathon 2017 Chapter I*, *Shell Eco-Marathon 2017 Chapter II*, dan *Shell Eco-marathon Asia 2017 Rule Changes for 2017*.
2. Terlibat langsung dalam kegiatan *Shell Eco-marathon Asia 2017*.
3. Mengetahui dan melaksanakan fungsi, tugas, wewenang, dan tanggung jawab divisi dalam tim Garuda UNY.
4. Mengetahui proses yang dilakukan oleh anggota baik dalam persiapan sebelum, selama dan sesudah perlombaan.

Dari parameter yang telah disebutkan diatas, beberapa individu yang memenuhi dan sesuai untuk dijadikan subjek penelitian yaitu:

1. Anggota tim tahun 2017. Anggota tim adalah orang yang bertugas untuk membuat perencanaan dan penyusunan dokumen dalam kompetisi *Shell Eco-Marathon Asia* tahun 2017.

2. Ketua tim delegasi *Shell Eco-Marathon Asia* tahun 2017. Ketua tim delegasi adalah orang yang bertugas sebagai koordinator utama dalam kompetisi *Shell Eco-Marathon Asia* tahun 2017.
3. Pembina & pembimbing (*advisor*) *Garuda UNY Team*. *Advisor* adalah orang yang bertugas memberikan pembinaan, bimbingan, motivasi serta supervisi kepada *Garuda UNY Team*.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Dokumentasi

Teknik dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk merekam data keterlaksanaan proses pengelolaan tim agar dapat dilihat lagi pada waktu berikutnya. Dokumentasi digunakan untuk mendukung data primer. Dokumen yang dibutuhkan disini adalah dokumen yang berasal dari lembaga terkait dengan objek penelitian yaitu pengelolaan keikutsertaan *Garuda UNY team* dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data (dokumen) tim dan foto-foto saat kegiatan berlangsung.

Dalam pengumpulan data yang dibutuhkan untuk penelitian ini, peneliti tidak hanya menggunakan data primer atau data yang didapatkan secara langsung. Peneliti juga menggunakan beberapa data sekunder yang didapatkan dari tim *Garuda UNY*.

2. Wawancara

Dengan teknik wawancara, peneliti akan mengetahui hal-hal yang lebih mendalam tentang partisipan dalam menginterpretasikan fenomena dan situasi yang terjadi, dimana hal ini tidak bisa ditemukan melalui observasi. Wawancara dilakukan secara langsung dalam pertemuan tatap muka secara individual. Pada penelitian ini, peneliti melakukan wawancara kepada *advisor* dan *team members*. Catatan hasil wawancara diberikan koding berdasarkan nama subjek penelitian diantaranya STM (Sutiman), EHS (Erwin Hanari Subarno), IWY (I Wayan Yogi Arta), INY (Ilham Nofi Yoga) dan RBF (Robi Febrianto).

3. Observasi

Nasution dalam Sugiyono (2016: 226-228), menyatakan bahwa observasi adalah dasar semua ilmu pengetahuan. Observasi terdiri dari beberapa kelompok, yaitu observasi partisipasi (*participant observation*), observasi secara terang-terangan (*overt observation*) dan observasi secara tersamar (*covert observation*). Dalam observasi partisipatif, peneliti terlibat dengan kegiatan orang yang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian. Selain itu, peneliti juga melakukan pengumpulan data menyatakan terus terang kepada sumber data, bahwa sedang melakukan penelitian, dan dalam suatu saat peneliti juga tidak terus terang. Dalam hal ini peneliti akan menggunakan cara tersebut untuk memperoleh data yang diinginkan.

F. Instrumen Penelitian

Intrumen penelitian adalah alat-alat yang diperlukan atau yang dipergunakan untuk mengumpulkan data. Peneliti mengumpulkan data dengan cara meminta, mendengar, dan mengambil. Untuk mengumpulkan data dari sumber informasi, peneliti sebagai instrumen utama penelitian menggunakan pedoman mendalam. Ini adalah suatu tulisan singkat yang berisikan daftar informasi yang akan atau yang perlu dikumpulkan (Afrizal, 2015: 134-135). Alasan penggunaan peneliti sebagai instrumen utama dikarenakan peneliti berinteraksi langsung terhadap stimulus yang ada sehingga peneliti dapat merasakan, memahami, dan menghayati secara langsung fenomena yang terjadi dilapangan.

Adanya pengumpulan data, maka akan diperoleh data yang objektif yang diperlukan untuk menghasilkan kesimpulan penelitian yang objektif. Selain di peroleh hasil yang objektif, dengan menggunakan instrumen dalam pengumpulan data, dalam pekerjaan pengumpulan data akan menjadi lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, dan sistematis sehingga mudah dalam pengolahannya (Eko P. Widoyoko, 2015: 51).

Data yang akan dipergunakan oleh peneliti adalah data-data sekunder, sehingga digunakan instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan didapatkan dari lembaga dan penelitian. Tabel instrumen yang digunakan sebagai instrumen pengumpulan data ini terlampir (Lampiran 1. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian).

G. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi dengan mengorganisasi data untuk selanjutnya ditampilkan dan dianalisis menjadi data yang lebih sederhana.

Analisis data kualitatif menurut Sugiyono (2015: 92-99), terdiri dari tiga langkah sebagai berikut:

1. Reduksi data

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal yang penting, perhatian pada penyederhanaan, mencari tema dan pola, kemudian menghapuskan yang tidak dibutuhkan. Data hasil penelitian tersebut direduksi dengan cara memilih hal pokok yang mendukung penelitian serta data yang kurang sesuai. Proses reduksi ini mempermudah data selanjutnya bila data masih diperlukan.

2. Penyajian data

Penyajian data dalam penelitian kualitatif dapat dilakukan dalam bentuk tabel, grafik, *piechart*, *pictogram* dan sejenisnya. Penyajian data juga dapat dilakukan dalam bentuk teks naratif atau uraian singkat tentang pengelolaan keikutsertaan tim Garuda UNY dalam ajang

kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017. Dengan menyajikan data, maka data terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan, sehingga akan memudahkan untuk dipahami.

3. Penarikan Kesimpulan

Langkah selanjutnya setelah menyajikan data adalah penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan dilakukan pada data tentang pengelolaan keikutsertaan tim Garuda UNY dalam ajang kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017. Pada tahap ini memerlukan pemahaman yang mendalam serta ketelitian untuk memperoleh simpulan yang tepat.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data penelitian tentang pengelolaan keikutsertaan *Garuda UNY Team* dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017 untuk meningkatkan prestasi mahasiswa diperoleh menggunakan instrumen pengumpulan data berupa dokumentasi, observasi, dan wawancara. Wawancara dilakukan dengan *advisor* dan *team members*.

1. Pengelolaan *Garuda UNY Team*

Pengelolaan keikutsertaan *Garuda UNY Team* dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017 meliputi perencanaan, pengorganisasian, penggerakan dan pengawasan. Adapun penyajian data penelitian sebagai berikut:

a. Perencanaan

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan STM selaku *advisor* pada tanggal 8 Februari 2018, dalam pengelolaan keikutsertaan Garuda UNY Team dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017 yang pertama dilakukan adalah perencanaan. Tujuan perencanaan adalah untuk melihat potensi sumber daya, melihat kebutuhan yang direncanakan, dan memberikan pembelajaran konsep perencanaan kepada mahasiswa. Dengan demikian segala proses persiapan, dan

pelaksanaan diharapkan memiliki waktu yang lebih banyak, sehingga dari proses yang telah dilakukan akan menghasilkan berkualitas dan memenuhi ketentuan regulasi dari panitia serta mampu mencapai target.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan STM selaku *advisor* tim Garuda UNY pada tanggal 8 Februari 2018, yang terlibat dalam perencanaan keikutsertaan *Garuda UNY Team* dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* ada tiga. Berikut hasil wawancara dengan beliau yang telah direduksi:

"Pertama, tim advisor, kedua, tentunya secara makro pihak manajemen kampus, dan ketiga, dari mahasiswa sebagai ganda terdepan yaitu tim Garuda. Kemudian dalam keterlibatan ini, orang-orang itulah yang di berikan tanggungjawab masing-masing"

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa yang terlibat dalam perencanaan pengelolaan keikutsertaan *Garuda UNY Team* dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017 ada tiga, yaitu tim *advisor*, manajemen kampus, dan mahasiswa.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan STM selaku *advisor* tim Garuda UNY pada tanggal 8 Februari 2018, tentang langkah-langkah menyusun kegiatan dalam kepesertaan *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017. Berikut hasil wawancara dengan beliau yang telah direduksi:

"Langkah-langkah dalam kegiatan adalah menentukan dulu kebutuhan (analisis kebutuhan). Setelah itu, memastikan sumber daya yang terlibat. Selanjutnya mengerjakan tahapan pada phase-phase tersebut"

Senada dengan pemaparan EWS selaku *team member*, bahwa terkait langkah-langkah dalam menyusun perencanaan kegiatan meliputi analisis kebutuhan terhadap regulasi dan pembuatan matrik. Hal ini juga dipaparkan oleh INY selaku *team member* bahwa tim harus melakukan observasi terhadap regulasi (analisis regulasi). Sependapat dengan INY, RBF selaku *team member* mengatakan bahwa dalam dalam tahap perencanaan, langkah awal adalah memahami regulasi untuk merencanakan tujuan kegiatan dan mengurangi potensi hambatan yang akan terjadi.

Berdasarkan uraian langkah-langkah tersebut, dalam penyusunan perencanaan diawali dengan memastikan sumber daya manusia, analisis kegiatan serta waktu yang akan direncanakan, dan membuat alat bantu perencanaan.

(1) Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia dalam suatu organisasi maupun tim adalah unsur pokok yang akan menentukan jalan dan arah organisasi yang dikelolanya. Bergeraknya kegiatan-kegiatan suatu organisasi merupakan indikator salah satu keberhasilan manajemen dalam menjalankan fungsi-fungsi manajemen.

Berdasarkan hasil dokumentasi, anggota tim Garuda UNY sejumlah 69 orang yang terdiri dari 6 advisor dan 63 anggota tim (terlampir). Divisi tim Garuda UNY terdiri dari divisi teknis dan

nonteknis. Divisi non-teknis terdiri dari 4 orang administrasi dan 6 orang *public relation*. Divisi teknis meliputi: divisi *automotive design* sebanyak 5 orang; divisi *chassis* sebanyak 3 orang; divisi *machining* sebanyak 7 orang; divisi *engine* sebanyak 9 orang; divisi *powertrain* sebanyak 3 orang; divisi *steering brake* sebanyak 7 orang; divisi *electrical* sebanyak 5 orang; divisi *autobody* sebanyak 7 orang; dan 4 orang *driver*. Untuk lebih jelas, anggota tim berdasarkan divisi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Anggota Tim Garuda UNY Berdasarkan Divisi

No	Divisi	Jumlah (orang)
1	<i>Advisor</i>	6
2	<i>Team Manager</i>	3
3	<i>Administration</i>	4
4	<i>Public Relation</i>	6
5	<i>Automotive Designer</i>	5
6	<i>Chassis</i>	3
7	<i>Machining</i>	7
8	<i>Engine</i>	9
9	<i>Powertrain</i>	3
10	<i>Steering Brake</i>	7
11	<i>Electrical</i>	5
12	<i>Autobody</i>	7
13	<i>Driver</i>	4
Jumlah		69

Sumber: Diolah dari data sekunder

(2) Analisa Perencanaan Kegiatan dan waktu

Berdasarkan hasil dokumentasi, kegiatan untuk menjadi peserta *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017 terdiri dari 3 tahap. Dalam 3 tahap tersebut, calon peserta harus mengunggah dokumen prasyarat. Dokumen prasyarat dalam tahap 1 meliputi *institutional information, team information, team contact details, team members, mailing address, team motivation, participation history*, dan publikasi tim; tahap 2 berisi informasi *project details, team members, vehicle overview*, dan *vehicle power system*; dan tahap 3 berisi *passports identifications, terms and conditions of participation, university endorsement letter/institutional endorsement, team deposit and invoice*, dan *vehicle transportation* (Lampiran 2. Dasar Kegiatan).

Berdasarkan hasil dokumentasi, batas waktu pendaftaran ditentukan oleh panitia berupa tanggal pendaftaran di buka, tanggal penutupan pendaftaran, dan tanggal pengumuman hasil seleksi pada setiap tahap (Lampiran 3. Dasar Susunan *Timeline*). Tanggal pendaftaran untuk calon peserta dapat di lihat pada tabel 2.

Tabel 2. *Deadline* Pendaftaran *Shell Eco Marathon Asia Tahun 2017*

<i>Activity</i>	<i>Phase 1</i>	<i>Phase 2</i>	<i>Phase 3</i>
<i>Open</i>	12-Jul-16	23-Aug-16	11-Oct-16
<i>Close</i>	11-Aug-16	22-Sep-16	14-Feb-17
<i>Selection Announcement</i>	23-Aug-16	11-Oct-16	

Sumber: Diolah dari data sekunder

(3) Alat Bantu Perencanaan

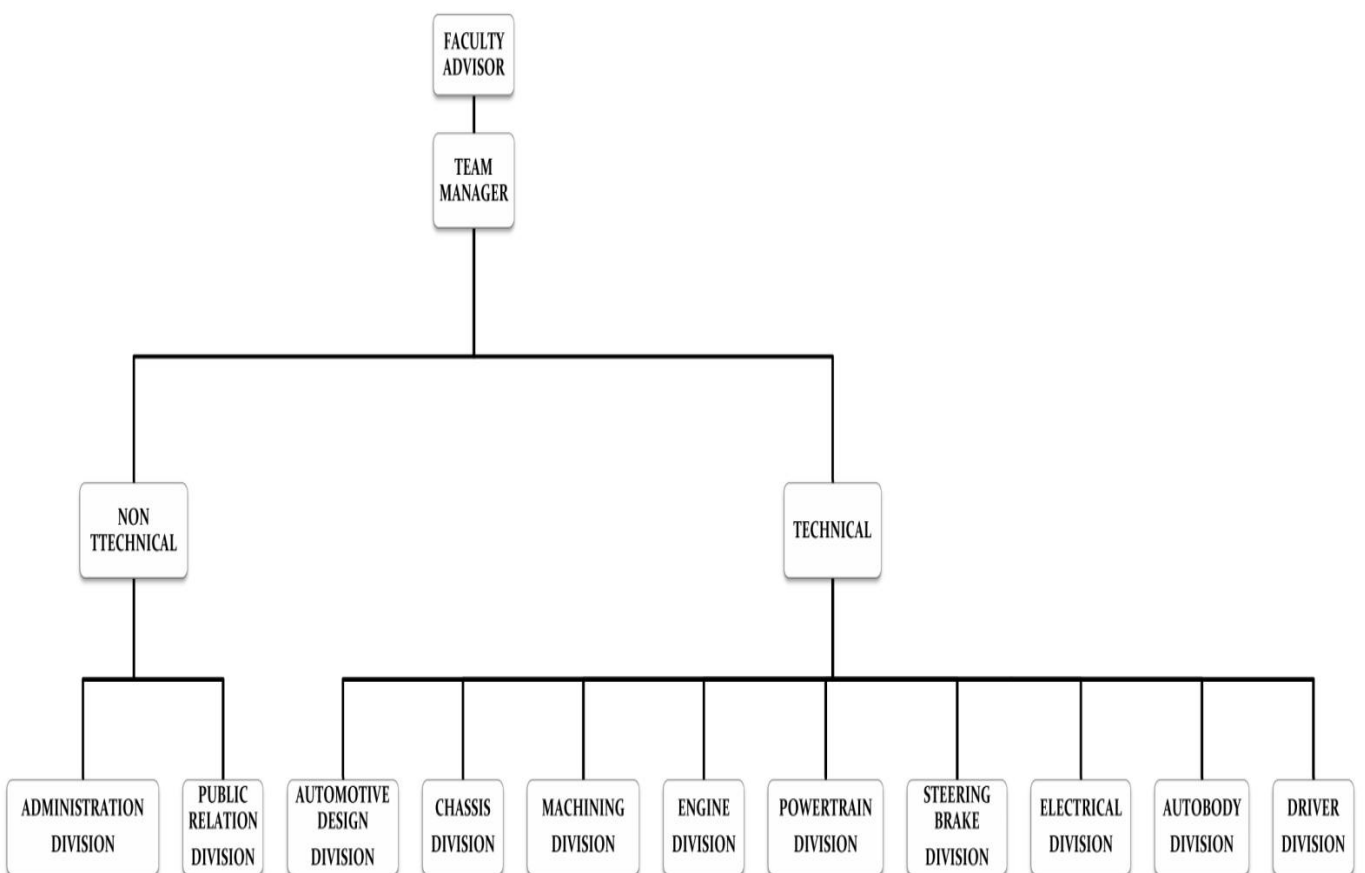
Setelah menganalisis kegiatan dan waktu yang diatur oleh regulasi, langkah selanjutnya adalah membuat alat bantu perencanaan (matrik). Berdasarkan hasil dokumentasi, matrik (*time schedule*) tim Garuda UNY dalam pendaftaran kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017 meliputi: dokumen yang diperlukan, batas waktu, rencana penyelesaian, serta divisi apa saja yang mengerjakan (Lampiran 4. Matrik Kegiatan).

b. Pengorganisasian

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan STM selaku *advisor* pada tanggal 8 Februari 2018, pembagian kerja tim Garuda UNY berdasarkan kompetensi dan peminatan. Pada awalnya, mahasiswa masuk tim melalui *recruitment*. Dalam tahap *recruitment*, mahasiswa hanya sebatas peminatan-peminatan awal tetapi ada beberapa orang yang dilihat mempunyai kemampuan, hal itulah yang di kembangkan.

Berdasarkan hasil dokumentasi peneliti, pembagian kerja atau tugas tim Garuda UNY secara struktural tersaji dalam bagan tim. Hal ini diperkuat dengan pemaparan STM selaku *advisor* pada wawancara tanggal 8 Februari 2018 yang menunjukkan struktur tim tahun 2016/2017 dan memaparkan bahwa di tim Garuda UNY terdapat *leader (team manager)* yang membawahi divisi. Divisi tersebut meliputi divisi nonteknis dan divisi teknis. Divisi non teknis terdiri dari dua, yaitu:

administrasi dan *public relation*. Sedangkan divisi teknis terdiri dari sembilan divisi, yaitu: *automotive designer*, *chassis*, *machining*, *engine*, *powertrain*, *steering brake*, *electrical*, *autobody*, dan *driver*. (Lampiran 5. Struktur Tim Garuda UNY). Struktur tim Garuda UNY tahun 2016 dapat dilihat melalui gambar 4.



Gambar 4. Struktur Tim Garuda UNY
(Sumber: Dokumen Tim Garuda UNY, 2016)

Berdasarkan hasil dokumentasi, uraian mengenai kegiatan (deskripsi pekerjaan) yang harus dilakukan oleh tim Garuda UNY adalah sebagai berikut:

1) *Team Manager*

Team manager adalah orang yang merencanakan, mengorganisasi, mengawasi dan mengevaluasi kegiatan tim Garuda UNY. *Team manager* bertugas menentukan target kompetisi dengan persetujuan *advisor*; mengidentifikasi sumber daya manusia (SDM), proses kerja, dan sistem; membuat kerangka dan rencana penyelesaian target, meliputi: jadwal waktu, *deadline*, dan penanggung jawab (divisi apa saja yang bersangkutan dalam bersangkutan dalam penyelesaian target); menetapkan standar dan kualitas kegiatan teknis dan non teknis; membimbing dan mengarahkan anggota dalam melaksanakan target; mengawasi kegiatan tim agar sesuai rencana; memonitor perkembangan pencapaian target; dan berkoordinasi aktif dengan panitia penyelenggara (*comitte*) terkait penyelenggaraan kompetisi. Tanggung jawab *team manager* adalah bertanggungjawab kepada *advisor* atas perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan tim.

2) *Divisi Administration*

Divisi administration berfungsi merencanakan dan menyelenggarakan kegiatan adminidstrasi sesuai tujuan dan

perencanaan. Divisi *administration* bertugas melakukan pendaftaran serta menyelesaikan administrasi; mengarsip surat masuk dan surat keluar; mempersiapkan dan mencatat setiap pertemuan; memonitor kebutuhan teknis dan non-teknis; dan menyelesaikan LPJ (laporan pertanggungjawaban) dan SPJ (surat pertanggungjawaban). Divisi *administration* bertanggungjawab kepada *team manager* atas pelaksanaan berbagai kegiatan administrasi tim Garuda UNY.

3) Divisi *Public Relation*

Divisi *public relation* berfungsi merencanakan, mengembangkan, dan menyelenggarakan kegiatan publikasi dan sebagai hubungan kerjasama dengan sponsor. Divisi *public relation* bertugas membuat proposal sponsor; membangun relasi dengan pimpinan Universitas maupun sponsor; mengelola akun media sosial *Garuda UNY Team* meliputi: *website, facebook, instagram, youtube, dan twitter*; mengunggah semua kegiatan dan menampilkan citra baik tim kepada media sosial secara rutin seijin *team manager*. Divisi *public relation* bertanggungjawab kepada *team manager* atas pelaksanaan kegiatan publikasi tim dan kerjasama sponsor.

4) Divisi *Automotive Design*

Divisi *automotive design* berfungsi merencanakan, mengembangkan, dan menganalisis desain kendaraan sesuai dengan target tim dan regulasi. Divisi *automotive design* bertugas merancang komponen kendaraan sesuai dengan ketersediaan bahan, kemudahan konstruksi dan fungsional; merancang kendaraan dengan memperhatikan ergonomi dan estetika; menganalisis desain mobil secara manual dan *software*; memastikan kekuatan bahan komponen kendaraan dengan tingkat keamanan yang sesuai. Divisi *automotive design* bertanggungjawab kepada *team manager* atas pelaksanaan dan analisis desain kendaraan untuk kompetisi sesuai dengan aturan.

5) Divisi *Chassis*

Divisi *chassis* berfungsi merencanakan, membuat, dan mengembangkan *chassis* kendaraan yang kaku, kuat, dan ringan. Divisi *chassis* bertugas memastikan persiapan alat dan bahan untuk menghindari kekurangan selama pembuatan *chassis* kendaraan dan menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3); Melakukan inspeksi, perawatan, penggantian komponen peralatan divisi *chassis*. Divisi *chassis* bertanggungjawab kepada *team manager* atas pembuatan dan pemeliharaan *chassis* kendaraan sesuai dengan aturan (regulasi).

6) Divisi *Machining*

Divisi *machining* berfungsi merencanakan, mengembangkan, dan membuat komponen kendaraan sesuai dengan desain. Tugas dari divisi *machining* adalah membuat komponen kendaraan sesuai dengan desain dan peralatan yang tepat serta menggunakan peralatan sesuai dengan SOP; Melakukan inspeksi, perawatan, penggantian komponen peralatan *machining*; dan Melaporkan hasil pembuatan komponen kepada *team manager*. Divisi *machining* bertanggungjawab kepada *team manager* atas pembuatan dan analisis komponen kendaraan sesuai dengan regulasi dan desain.

7) Divisi *Engine*

Divisi *engine* berfungsi merencanakan mengembangkan dan menganalisa mesin kendaraan agar mampu menghasilkan momen dan torsi sesuai kebutuhan dengan minimal bahan bakar. Divisi *engine* bertugas melakukan setting ECU (*Electronic Control Unit*); memastikan emisi gas buang mesin sesuai dengan standar; dan melaksanakan pemeliharaan, perbaikan, analisa, dan mengatasi gangguan. Divisi *engine* bertanggungjawab kepada *team manager* atas pemeliharaan dan pengembangan mesin kendaraan.

8) Divisi *Powertrain*

Divisi *powertrain* berfungsi merencanakan, mengembangkan, dan mengoptimalkan transfer tenaga dan putaran dari mesin ke jalan. Divisi *powertrain* bertugas membuat konsep dan mengoptimalkan sistem *powertrain* supaya konsumsi bahan bakar menjadi sedikit. Divisi *powertrain* bertanggungjawab kepada *team manager* atas pembuatan dan pengawasan *chassis* kendaraan.

9) Divisi *Steering & Brake*

Divisi *steering & brake* berfungsi merencanakan, mengembangkan, dan membuat sistem kemudi & rem kendaraan yang efektif dan sesuai regulasi. Divisi *steering & brake* bertugas mendesain sistem rem yang aman dan efektif. Divisi *steering & brake* bertanggungjawab kepada *team manager* atas pemeliharaan rem dan kemudi kendaraan yang menjamin keselamatan kendaraan dan pengemudi.

10) Divisi *Electrical*

Divisi *electrical* berfungsi merencanakan, mengembangkan dan merangkai komponen kelistrikan pada kendaraan dengan konsumsi listrik yang minimal. Divisi *electrical* bertugas mendesain sistem kelistrikan otomotif agar meminimalkan konsumsi listrik dan berat komponen; menjamin keamanan dan ketepatan seluruh

komponen kelistrikan. Divisi *electrical* bertanggungjawab kepada *team manager* atas sistem kelistrikan pada kendaraan serta sesuai dengan regulasi yang berlaku.

11) Divisi *Autobody*

Divisi *autobody* berfungsi merencanakan, dan membuat bodi kendaraan yang aerodinamis, kaku, kuat, dan ringan. Divisi *autobody* bertugas mendesain/merancang bodi yang aerodinamis serta sesuai dengan estetika. Divisi *autobody* bertanggungjawab kepada *team manager* atas pembuatan dan pemeliharaan bodi kendaraan serta sesuai dengan aturan.

12) Divisi *Driver*

Divisi *driver* berfungsi merencanakan dan melakukan ujicoba kendaraan serta memberikan saran/rekomendasi kepada tim teknis. Divisi *driver* bertugas merancang kendaraan yang ergonomi dan estetik bersama divisi desain.

c. Penggerakan

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan STM selaku *advisor* pada tanggal 8 Februari 2018 mengenai pengarahan dalam tim Garuda UNY, beliau mengatakan bahwa yang terpenting adalah melihat *job description*, tantangan kompetisi, dan target tim. *Job description* dapat dilihat dalam setiap divisi. Tantangan kompetisi muncul dengan adanya tuntutan regulasi. Target tim dapat dibuat dengan melihat dari

kompetitor dan ingin mencapai level berapa. Secara teknis, mahasiswa sudah mempunyai kompetensi dasar, langkah selanjutnya adalah mengembangkan. Dalam lingkungan akademis, setiap kegiatan yang dilakukan adalah sebagian dari riset. *Advisor* selalu mendampingi selama kegiatan sehingga semua prosedur terlaksana.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan IWY selaku *team member* pada tanggal 8 Februari 2018 mengenai pengarahan oleh *team manager*. Hasil wawancara yang telah direduksi sebagai berikut:

"Manager memberikan masukan-masukan dan mengarahkan anggotanya meliputi tiap divisi maupun rekan kerja. Team manager memberikan arahan terkait peraturan-peraturan yang terbaru dari panitia"

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan EWS selaku *team member* pada tanggal 8 Februari 2018 mengenai pengarahan oleh *team manager*. Hasil wawancara yang telah direduksi sebagai berikut:

"Team manager memberikan arahan kepada team member setiap divisinya. Biasanya merencanakan apa yang dikerjakan seminggu sekali melalui rapat yang berisi target satu minggu kedepan dan kapan pekerjaan akan selesai"



Gambar 5. Foto Pemberian Arahan
(Sumber: Dokumen Tim Garuda UNY, 2016)

Hal ini senada dengan pemaparan RBF selaku *team member* melalui wawancara pada tanggal 8 Februari 2018 yang mengatakan bahwa sebelum kegiatan dimulai, *team manager* memaparkan apa yang harus dikerjakan dan target dalam pekan depan agar dalam proses pekerjaan menjadi efektif.

Dari wawancara tersebut dapat diketahui bahwa penggerakan tim garuda UNY dilakukan *advisor* dan *team manager*. *Advisor* memberikan pengarahan kepada anggota tim agar pengetahuan (*kognitif*), sikap (*afektif*) dan keterampilan (*skill*) dapat meningkat selama mengikuti kegiatan tim Garuda UNY. *Team manager* menggerakkan/mengarahkan anggota tim untuk mencapai target yang ditentukan melalui koordinasi tim, salah satunya rapat rutin.

d. Pengawasan

Pengawasan dalam pengelolaan keikutsertaan tim Garuda UNY dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017 dilakukan oleh *advisor* dan *team manager*. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan STM selaku *advisor* pada tanggal 8 Februari 2018 mengenai sistematisa pengawasan, dikatakan bahwa melalui kontrol divisi dan melihat *timeline* dari matrik. Kontrol divisi oleh *advisor* sesuai bidangnya, kontrol ini dilakukan pemantauan secara rutin dan melalui *leader* pada setiap divisi. Pengawasan dengan model matrik adalah sangat penting, karena menjadi lebih mudah dalam pengontrolan serta memudahkan analisa terhadap kendala-kendala yang muncul.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan RBF selaku *team member* pada tanggal 8 Februari 2018 terkait pengawasan oleh *team manager*. Hasil wawancara yang telah direduksi sebagai berikut:

"Pengawasan dari team manager melalui pengawasan langsung, yaitu menanyakan bagaimana progress kegiatan, serta menanyakan kemungkinan ada masalah atau tidak, dan target ke depan. Bila tidak bertemu langsung, pengawasan melalui komunikasi pesan singkat"

Hal tersebut senada juga dengan EHS melalui wawancara pada tanggal 8 Februari 2018 yang memaparkan bahwa *team manager* melakukan pengawasan secara langsung dan tidak langsung. Secara langsung yaitu mengevaluasi pada saat proses pengerjaan. Pengawasan tidak langsung dilakukan melalui *whatsapp* (pesan singkat).

Berbeda dengan pemaparan EWS dan RBF, pengawasan terhadap tim Garuda UNY juga melalui rapat koordinasi. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan IWY selaku *team member* pada tanggal 8 Februari 2018 terkait cara pengawasan oleh *team manager*. Hasil wawancara yang telah direduksi sebagai berikut:

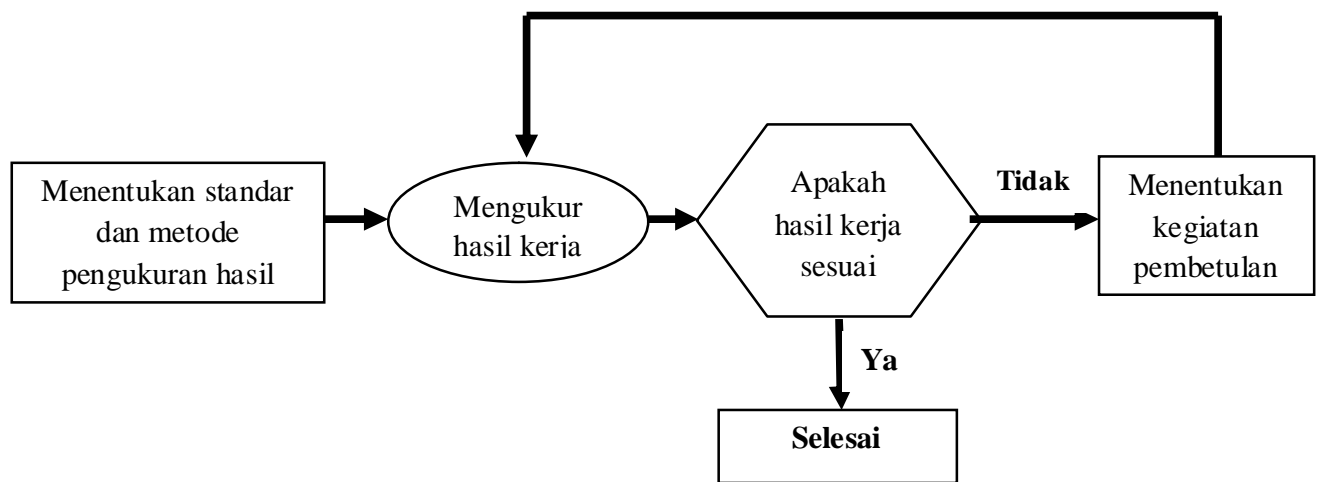
“Pengawasan cukup banyak, melalui rapat koordinasi. Dengan ini, team manager memberikan arahan pada setiap langkah yang dilakukan. Team manager juga mengawasi pada saat proses kegiatan”

Senada dengan pendapat tersebut, hasil wawancara dengan INY selaku *team member* pada tanggal 8 Februari 2018, menyatakan bahwa kontrol (pengawasan tim) melalui rapat rutin dan selanjutnya menentukan strategi selanjutnya.

Dari uraian cara pengawasan tersebut dapat diketahui bahwa pengawasan dilakukan oleh *advisor* dengan cara pemantauan rutin pada setiap divisinya, pengawasan oleh *team manager* juga dilakukan melalui pengawasn langsung dan tidak langsung. Selain itu, rapat koordinasi juga dapat melalui rapat rutin.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan STM selaku *advisor* pada tanggal 8 Februari 2018 mengenai standar pelaksanaan kegiatan di tim Garuda UNY. Beliau memaparkan bahwa hasil kegiatan harus sesuai dengan perencanaan awal, sedangkan untuk standar proses mengacu pada budaya akademis, yaitu riset.

Berdasarkan hasil dokumentasi peneliti, pengawasan dilakukan dengan menentukan standar dan mengukur hasilnya. Apabila hasil kerja belum sesuai standar yang ditetapkan, maka harus membuat kegiatan pembetulan/perbaikan (Lampiran 9. Alur Pengawasan Kegiatan). Secara skema, alur pengawasan tim Garuda UNY sebagai berikut.



Gambar 6. Alur Pengawasan
(Sumber: Dokumen Tim Garuda UNY, 2016)

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan STM selaku *advisor* pada tanggal 8 Februari 2018 tentang hasil pengukuran. Beliau menjelaskan bahwa hasil dapat dilihat dari waktu penyelesaian dan kualitas pekerjaan. Pengukuran waktu penyelesaian dilakukan dengan melihat matrik, sedangkan kualitas pengerjaan berdasarkan regulasi panitia. Contohnya dari divisi administrasi, hasil ukur dilihat dari regulasi panitia, karena regulasi menjadi tolok ukur dalam setiap kegiatan.

Berdasarkan hasil dokumentasi peneliti, hasil ukur terhadap kegiatan keikutsertaan yang hasilnya berupa dokumen prasyarat meliputi: besarnya ukuran dokumen, format dokumen, dan waktu unggah dokumen pada tahap 1, tahap 2, dan tahap 3 (Lampiran 10. Standar Hasil Kegiatan).

2. Hambatan dan Solusi dalam kegiatan

Pada saat pelaksanaan kegiatan keikutsertaan *Garuda UNY Team* dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017 terdapat beberapa hambatan. Berdasarkan hasil dokumentasi peneliti, terdapat beberapa hambatan, yaitu waktu penyelesaian pekerjaan tidak tepat, perkembangan pengetahuan dan *skill* tiap anggota tim berbeda, kebutuhan pembiayaan yang cukup besar, penguasaan bahasa internasional yang masih rendah, kesulitan memahami regulasi, dan tertundanya proses pekerjaan.

a. Waktu penyelesaian pekerjaan tidak tepat

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan EHS selaku *team member* pada tanggal 8 Februari 2018, EHS menjelaskan bahwa mundurnya penyelesaian target tim karena padatnya rencana penyelesaian kegiatan tim dengan jam kuliah. Senada dengan pendapat ini, RBF selaku *team member* memaparkan bahwa tuntutan kuliah juga menghambat rencana penyelesaian. Hal ini juga diperkuat oleh paparan STM selaku advisor, bahwa masalah waktu penyelesaian dapat terjadi karena mahasiswa juga mempunyai kewajiban utama yaitu kuliah. Solusi

untuk menyelesaikan hambatan ini adalah mahasiswa diketatkan melalui disiplin waktu, mengoptimalkan kerja tim, membagi waktu, dan mengoptimalkan waktu di *basecamp* dalam setiap pekerjaan.

b. Perkembangan pengetahuan dan *skill* tiap anggota tim berbeda

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan STM selaku *advisor* terkait proses pengembangan anggota tim. Beliau memaparkan bahwa beberapa perkembangan mahasiswa dalam konsep pengetahuan dan *skill* berjalan ada yang lambat dan ada yang cepat. Di samping itu, ada senior dan ada yang junior, bila dilihat dilihat dari masa keterlibatannya. Solusi yang dilakukan dalam hal ini adalah memanfaatkan proses senior junior, dengan partisipasi aktif junior membantu senior sehingga akan terjadi akselerasi perkembangan pengetahuan. Solusi yang lainnya yaitu adanya tambahan referensi dari *advisor*, salah satunya adalah memberikan kuliah singkat yang bertempat di *basecamp*.

c. Kebutuhan pembiayaan yang cukup besar

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan STM selaku *advisor* pada tanggal 8 Februari 2018. Beliau memaparkan bahwa membutuhkan pembiayaan cukup besar dalam melaksanakan kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017. Solusi dari hambatan ini adalah memperkuat *networking* melalui divisi *public relation* atau sumber pembiayaan oleh luar kampus, negoisasi mahasiswa dengan pimpinan agar mendapatkan pembiayaan tersebut.

d. Penguasaan bahasa internasional yang masih rendah

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan IWY selaku *team member* pada tanggal 8 Februari 2018, IWY memaparkan bahwa terjadi hambatan pada saat memahami regulasi berbahasa Inggris. Senada dengan paparan tersebut, STM selaku *advisor* juga menjelaskan bahwa kurangnya penguasaan bahasa Inggris, sehingga dalam penerjemahan regulasi tidak optimal. Dari permasalahan tersebut di dapatkan solusi, yaitu menerapkan konsep pembelajaran kepada teman, mengadakan les bahasa Inggris secara rutin, dan pada hari tertentu menerapkan hari bahasa Inggris (*English day*).

e. Kesulitan memahami regulasi

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan RBF selaku *team member* pada tanggal 8 Februari 2018, menyatakan bahwa terdapat kesulitan dalam memahami regulasi. Senada dengan paparan tersebut, IWY juga memaparkan bahwa terjadi hambatan dalam memahami regulasi. Dari hambatan tersebut, solusinya adalah membaca regulasi dengan teliti dan berkonsultasi dengan *advisor* terkait kesulitan dalam pelaksanaan kegiatan.

f. Tertundanya proses pekerjaan

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan INY selaku *team member* pada tanggal 8 Februari 2018, INY memaparkan bahwa beberapa pekerjaan tertunda karena menunggu informasi dan keputusan

dari *team manager*. Dari permasalahan ini solusi yang dilakukan adalah merencanakan kegiatan selanjutnya dengan matang.

3. Prestasi Mahasiswa

Dalam hal ini, peneliti juga sebagai *team manager* tim Garuda UNY dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017. Prestasi *team manager* adalah mempunyai keahlian dalam mengelola tim. Meningkatnya prestasi mahasiswa didapatkan setelah mengikuti kegiatan, sehingga dari awalnya belum mempunyai kemampuan mengelola tim menjadi dapat mengelola tim. Dengan pengelolaan ini, dokumen yang dipersyaratkan menjadi terwujud.

Berdasarkan hasil dokumentasi, dapat diketahui bahwa dokumen sudah memenuhi ketentuan, yang meliputi: kelengkapan dokumen prasyarat, maksimal ukuran dokumen prasyarat, format dokumen yang telah dibuat, dan waktu pengunggahan (Lampiran 11. Hasil Pengawasan Kegiatan).

Selain hasil pengukuran dokumen prasyarat oleh manajer, dokumen prasyarat juga dinyatakan layak oleh tim penilai. Berdasarkan hasil dokumentasi, dokumen prasyarat yang meliputi tahap 1, tahap 2, dan tahap 3 dapat diterima oleh tim penilai. Dokumen tahap 1 dinyatakan "*approved*" oleh tim penilai, yang artinya dapat memenuhi persyaratan. Dokumen tahap 2 juga dinyatakan "*approved*" oleh tim penilai, yang berarti dapat memenuhi persyaratan. Dokumen tahap 3 juga dapat diunggah sebelum batas waktu yang ditentukan, yang artinya memenuhi batas waktu yang ditentukan. (Lampiran 12. Hasil Penilaian Dokumen Prasyarat oleh Tim Penilai).

B. Pembahasan

1. Pengelolaan *Garuda UNY Team*

Pengelolaan keikutsertaan *Garuda UNY Team* dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017 untuk meningkatkan prestasi mahasiswa meliputi perencanaan, pengorganisasian, penggerakan dan pengawasan. Adapun pembahasan data penelitian sebagai berikut:

a. Perencanaan

Menurut Armida S. Asriel, Armiami, & Leo Frisra (2016: 22), perencanaan berhubungan dengan tindakan-tindakan yang akan datang atau harapan tindakan-tindakan yang memerlukan pemikiran, khayalan, dan pandangan jauh. Dengan adanya proses perencanaan, segala proses persiapan dan pelaksanaan diharapkan memiliki waktu yang lebih banyak, sehingga dari proses yang telah dilakukan dapat menghasilkan kegiatan berkualitas dan memenuhi ketentuan regulasi dari panitia serta mampu mencapai target.

Dalam perencanaan pengelolaan keikutsertaan *Garuda UNY Team* dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017 melibatkan berbagai pihak, yaitu tim *advisor*, manajemen kampus, dan mahasiswa. Penyusunan perencanaan diawali dengan mempersiapkan sumber daya manusia, menganalisis kegiatan serta waktu yang akan direncanakan, dan membuat alat bantu perencanaan.

(1) Sumber Daya Manusia

Dalam manajemen, faktor manusia adalah paling menentukan karena tanpa manusia manajemen itu tidak akan pernah ada. Manusia yang membuat tujuan, dan manusia itu pula yang melakukan proses untuk mencapai tujuan. Bergeraknya kegiatan-kegiatan suatu organisasi merupakan indikator salah satu keberhasilan manajemen dalam menjalankan fungsi-fungsi manajemen. Anggota tim Garuda UNY sejumlah 69 orang yang terdiri dari 6 advisor dan 63 anggota tim.

(2) Analisa Perencanaan Kegiatan dan waktu

Menurut Robert B Maddux dalam Kristiyabudi P H, (2001: 20-21), perencanaan yang efektif sebagai berikut: menafsirkan sasaran yang disampaikan sebagai hasil perencanaan manajerial, menekankan kebutuhan-kebutuhan tim sebagaimana tujuan tim, merumuskan rencana implemetasi dengan cara alternative dan memilih aktivitas menuju hasil yang diharapkan, mengidentifikasi sumber daya untuk mencapai target, menetapkan batas waktu dan tanggal penyelesaian.

Kegiatan untuk menjadi peserta *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017 terdiri dari 3 tahap. Dalam tahap tersebut, calon peserta harus mengunggah dokumen prasyarat. Dokumen prasyarat dalam tahap 1 meliputi *institutional information, team*

information, team contact details, team members, mailing address, team motivation, participation history, dan publikasi tim; tahap 2 berisi informasi project details, team members, vehicle overview, dan vehicle power system; dan tahap 3 berisi passports identifications, terms and conditions of participation, university endorsement letter/institutional endorsement, team deposit and invoice, dan vehicle transportation.

Dalam pembuatan dokumen prasyarat, panitia juga menetapkan batas waktu pendaftaran yang meliputi tanggal pendaftaran di buka, tanggal penutupan pendaftaran dan tanggal pengumuman hasil seleksi pada setiap tahap.

(3) Alat Bantu Perencanaan

Menurut Triatmanto (2017: 38), matrik merupakan langkah strategis perencanaan, karena dapat menentukan efektivitas dan efisiensi tim; perencanaan menjadi terarah; menjadi alat pemantau kegiatan; mempermudah pemeriksaan dalam variasi kegiatan (teknis dan non teknis); merefleksi kompetensi anggota tim; sebagai kontrak kerja dengan anggota tim; dan sebagai alat evaluasi dengan cara mencocokkan rencana dengan kenyataan di lapangan. Dalam membuat alat bantu perencanaan, tim Garuda UNY menggunakan matrik yang meliputi dokumen yang diperlukan, batas waktu, rencana penyelesaian, serta divisi apa saja yang bertanggungjawab.

b. Pengorganisasian

Menurut M. Syafii Masykur (2014: 35), pengorganisasian adalah pengelompokan kegiatan untuk mencapai tujuan, termasuk penetapan susunan tim, tugas, dan fungsinya. Tujuan pengorganisasian adalah membagi kegiatan besar menjadi kegiatan kecil-kecil. Kegiatan-kegiatan yang akan dilaksanakan diusahakan dibuat seminimal mungkin. Dengan hal ini, maka arus informasi menjadi lancar. Pengorganisasian mempermudah manajer dalam melakukan pengawasan atas kinerja semua anggota tim.

Pembagian kerja atau tugas anggota tim Garuda UNY secara struktural tersaji dalam bagan organisasi/tim. Dalam struktur tim dapat diketahui bahwa jabatan tertinggi adalah *advisor*. *Advisor* memberikan perintah melalui *team manager*. *Team manager* membawahi divisi non teknis dan teknis. Divisi non-teknis terdiri dari administrasi dan *public relation*. Divisi teknis meliputi: divisi *automotive design*; divisi *chassis*; divisi *machining*; divisi *engine*; divisi *powertrain*; divisi *steering brake*; divisi *electrical*; divisi *autobody*; dan divisi *driver*.

Agar kegiatan dalam tim dapat berlangsung dengan baik, maka setiap divisi dalam struktur tim tersebut mempunyai deskripsi pekerjaan yang meliputi fungsi, tugas, dan tanggung jawab yang berbeda. Dengan melaksanakan kegiatan sesuai dengan deskripsi pekerjaan, maka kegiatan ini dapat terlaksana sesuai target yang ditentukan.

c. Penggerakan

Menurut George R. Terry & Leslie W. Rue (2010: 181), penggerakan merupakan fungsi manajemen yang berhubungan dengan bagaimana cara menggerakkan anggota organisasi agar dapat bekerja demi meningkatnya efisiensi dan efektifitas kerja. Semua kegiatan memerlukan pengarahan agar pencapaian tujuan-tujuan tim dapat berjalan dengan baik dan berhasil. Kegiatan yang dilakukan oleh pimpinan untuk membimbing, menggerakkan, mengatur segala kegiatan yang telah diberi tugas dalam melaksanakan sesuatu kegiatan. Penggerakan tim garuda UNY dilakukan *advisor* dan *team manager*.

Secara teknis, mahasiswa sudah mempunyai kompetensi dasar, langkah selanjutnya adalah mengembangkan. Dalam lingkungan akademis, setiap kegiatan yang dilakukan adalah bagian dari riset. *Advisor* selalu mendampingi selama kegiatan untuk memastikan bahwa terlaksananya semua prosedur. *Advisor* memberikan pengarahan kepada anggota tim sehingga meningkatnya pengetahuan (*kognitif*), sikap (*afektif*) dan keterampilan (*skill*).

Team manager juga memberikan arahan terkait peraturan-peraturan yang terbaru dari panitia. *Team manager* menggerakkan dan mengarahkan anggota tim untuk mencapai target yang ditentukan dengan memberikan masukan-masukan dan mengarahkan anggota melalui masing-masing divisi.

d. Pengawasan

Menurut Admosudirjo dalam Andri Feriyanto & E. Shyta T (2015: 63-64), pengawasan adalah keseluruhan kegiatan yang membandingkan atau mengukur apa yang sedang atau sudah dilaksanakan dengan kriteria, standar, atau rencana-rencana yang telah ditetapkan sebelumnya. Pengawasan menjamin rencana telah dilaksanakan sesuai dengan yang telah ditetapkan. Pengawasan dalam pengelolaan keikutsertaan tim Garuda UNY dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* dilakukan oleh *advisor* dan *team manager*.

Pengawasan tiap divisi oleh *advisor* yang sesuai dengan keahlian, kontrol ini dilakukan pemantauan secara rutin dan melalui *leader* pada setiap divisi. Selain itu, pengawasan dengan model matrik adalah sangat penting, karena menjadi lebih mudah dalam pengontrolan serta memudahkan analisa terhadap kendala-kendala yang muncul. Selanjutnya, hasil kegiatan harus sesuai dengan perencanaan, untuk standar proses mengacu kepada budaya akademis, yaitu riset

Pengawasan dari *team manager* melalui pengawasan langsung dan pengawasan tidak langsung. Pengawasan langsung dengan cara bertemu langsung dan menanyakan bagaimana progress kegiatan, serta menanyakan kemungkinan ada masalah yang terjadi atau tidak. Pengawasan tidak langsung dilakukan jika tidak bisa bertemu langsung, pengawasan ini melalui komunikasi pesan singkat.

2. Hambatan dan Solusi dalam kegiatan

Dalam pengelolaan keikutsertaan *Garuda UNY Team* dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017, ada hambatan yang mengganggu. Hal ini disebabkan padatnya pekerjaan yang harus dikerjakan. Berikut kendala dan solusi dalam pengelolaan keikutsertaan *Garuda UNY Team* dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* :

- a) Waktu penyelesaian pekerjaan tidak tepat karena anggota tim juga sebagai mahasiswa yang berkewajiban untuk kuliah.

Solusi yang dilakukan untuk menyelesaikan hambatan ini adalah mahasiswa diketatkan melalui disiplin waktu, mengoptimalkan kerja tim, membagi waktu, dan mengoptimalkan waktu pada saat di *basecamp* dalam penyelesaian pekerjaan.

- b) Perkembangan pengetahuan dan *skill* tiap anggota tim berbeda.

Solusi yang dilakukan dalam hal ini yaitu memanfaatkan proses senior junior, dengan partisipasi aktif junior membantu senior sehingga akan terjadi akselerasi perkembangan pengetahuan. Solusi yang lainnya yaitu adanya tambahan referensi dari *advisor*, salah satunya adalah memberikan kuliah singkat bertempat di *basecamp*.

- c) Kebutuhan pembiayaan yang cukup besar.

Solusi dari hambatan ini adalah memperkuat *networking* melalui divisi *public relation* atau sumber pembiayaan oleh luar kampus, dan negosiasi mahasiswa dengan pimpinan agar mendapatkan pembiayaan tersebut.

d) Kemampuan penguasaan bahasa internasional yang masih rendah.

Dari permasalahan rendahnya penguasaan bahasa Internasional (bahasa Inggris), solusinya adalah menerapkan konsep pembelajaran kepada teman, mengadakan les bahasa Inggris secara rutin, dan pada hari tertentu menggunakan hari bahasa Inggris (*English day*).

e) Kesulitan memahami regulasi pada saat proses perancangan.

Dari hambatan kesulitan memahami regulasi, solusi yang dilakukan adalah membaca regulasi dengan cermat/teliti dan berkonsultasi dengan *advisor* terkait kesulitan dalam pelaksanaan kegiatan.

f) Tertundanya proses pekerjaan karena menunggu keputusan *team manager*.

Dari permasalahan tertundanya proses pekerjaan karena menunggu keputusan *team manager*, solusi yang dilakukan adalah merencanakan kegiatan selanjutnya dengan matang.

3. Prestasi Mahasiswa

Prestasi menurut Oemar Hamalik (2001: 159), adalah kemampuan nyata (*actual ability*) yang dicapai individu dari satu kegiatan atau usaha. Prestasi tidak akan pernah dihasilkan selama seseorang tidak melakukan suatu kegiatan. Dalam hal ini, peneliti juga sebagai *team manager* Garuda UNY dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017. Prestasi *team manager* adalah mempunyai keahlian dalam mengelola tim. Melalui pengelolaan ini, dokumen yang dipersyaratkan oleh panitia menjadi

terwujud. Meningkatnya prestasi mahasiswa ini didapatkan setelah mengikuti serangkaian kegiatan pengelolaan, sehingga dari awalnya belum mempunyai kemampuan mengelola tim menjadi dapat mengelola tim.

Dilihat dari waktunya, prestasi ini termasuk prestasi non akademik, karena kemampuan pengelolaan dalam keikutsertaan kompetisi dilakukan diluar jam perkuliahan. Kegiatan dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017 juga merupakan bagian dari visi jangka menengah Program Studi S1 Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY, yaitu Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif mampu berprestasi ditingkat nasional dan internasional. Selain itu, kegiatan kompetisi ini sesuai dengan misi Prodi Pendidikan Teknik Otomotif S1 FT UNY butir 2, yang berbunyi mampu menyelenggarakan dan mengelola untuk menghasilkan prestasi akademik maupun non akademik bertaraf nasional dan Internasional.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengelolaan keikutsertaan *Garuda UNY Team* dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017 meliputi perencanaan, pengorganisasian, penggerakan dan pengawasan. Penyusunan perencanaan diawali dengan mempersiapkan sumber daya manusia, menganalisis kegiatan serta waktu yang akan direncanakan, dan membuat alat bantu perencanaan. Pengorganisasian dilakukan dengan mengelompokkan kegiatan untuk mencapai tujuan, termasuk penetapan susunan tim, tugas, dan fungsinya. Penggerakan tim garuda UNY dilakukan *advisor* dan *team manager*. *Advisor* memberikan pengarahan kepada anggota tim agar meningkatkan pengetahuan (*kognitif*), sikap (*afektif*) dan keterampilan (*skill*), sedangkan *team manager* menggerakkan/mengarahkan anggota tim untuk mencapai target yang ditentukan. Pengawasan dalam pengelolaan keikutsertaan tim Garuda UNY dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* dilakukan oleh *advisor* dan *team manager*. Pengawasan tiap divisi oleh *advisor* yang sesuai dengan bidangnya, sedangkan pengawasan dari *team manager* melalui pengawasan langsung dan pengawasan tidak langsung.

2. Prestasi mahasiswa dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* (SEMA) tahun 2017, sebagai indikator keberhasilan manajemen yaitu mampu mengelola tim dalam kompetisi SEMA serta terwujudnya dokumen prasyarat yang diatur oleh tim penilai atau sesuai dengan regulasi yang berlaku.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, maka dapat diajukan saran sebagai berikut:

1. Bagi Universitas

Universitas sebaiknya mendukung penuh seluruh kegiatan tim Garuda UNY dalam berkompetisi. Dukungan dari Universitas meliputi kebutuhan teknis dan nonteknis. Bentuk dukungan dari Universitas dapat berupa: administrasi, keuangan, publikasi, serta kebutuhan tim yang lain.

2. Bagi Tim Garuda UNY

Tim diharapkan merencanakan kompetisi dengan baik, serta dapat menyusun dan menyelesaikan dokumen setiap tahapan sebelum batas waktu. Selain itu, mematuhi aturan (regulasi) yang berlaku.

3. Bagi Peneliti

Mengembangkan ilmu manajemen agar hasil pencapaian setiap kegiatan sesuai dengan baik dan memenuhi target, baik dalam ajang kompetisi maupun kegiatan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal. (2015). *Metode penelitian Kualitatif, Sebuah Upaya Mendukung Penggunaan Penelitian Kualitatif dalam berbagai disiplin Ilmu*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Ansor, Ahmad S., & Muttahidah. (2016). *Pengantar Manajemen: Management Principle Planning Organizing Actuating Controlling*. Yogyakarta: Fajar Media Press.
- Aryanto, Vincent Didiék Wiet. et al. (2017). *Manajemen dalam Konteks Indonesia*. Yogyakarta: Kanisius.
- Asriel, Armida S., Armiati, & Leo Frisra. (2016). *Manajemen kantor*. Jakarta: Kencana.
- Azwar, Saifuddin. (2016). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Budiman. (2006). *Peningkatan Kinerja Organisasi Publik Melalui Pembaruan Struktur Organisasi*. JPTK. Yogyakarta, UNY. Hlm. 63.
- Darmawan, Deni. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Feriyanto, Andri & E. Shyta T. (2015). *Pengantar Manajemen (3 in 1) untuk Mahasiswa dan Umum*. Jawa Tengah: Mediaterra.
- Gavinov, Ivan Tirtabudi. (2016). *Manajemen Perkantoran*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Handataningrat, Soewarno. (1990). *Pengantar Ilmu Administrasi dan Manajemen*. Jakarta: Haji Masagung.
- Handoko, T. Hani. (2003). *Manajemen*. rev.ed. Yogyakarta: BPFE.
- Hasibuan, Malayu S.P. (2014). *Manajemen: Dasar, Pengertian, dan masalah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik, Oemar. (2001). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hawadi R. (2009). *Akselerasi A-Z informasi program percepatan belajar dan anak berbakat intelektual*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

- Julitriarsa, Djati & John Suprihanto. (2001). *Manajemen Umum Sebuah Pengantar*. Yogyakarta: BPFE.
- Juni P., Donni & Agus G. (2013). *Manajemen Perkantoran Efektif, Efisien, dan Profesional*. Bandung: Alfabeta.
- Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif. (2014). *Kurikulum 2014 Program Studi Pendidikan Teknik otomotif (S1) dan Teknik otomotif (D3)*. Yogyakarta: FT UNY.
- Kadarisman, Sri Sudjati. (1981). *Dasar – Dasar Management*. Bandung: Armico.
- Maddux, Robert B. (2001). *Team Building: Terampil Membangun Tim Handal*. (Alih bahasa: Kristiyabudi P. Hananto, S. Psi., M.M.). Jakarta: Gelora Aksara Pratama.
- Manullang, M. (2006). *Dasar-Dasar Manajemen*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Massie, Joseph L. (1983). *Dasar-dasar Manajemen*. (Alih bahasa: Ignatius Hadisoebro). Jakarta: Erlangga.
- Masykur, M. Syafii. (2014). *Super Top Manajer: Menjadi Manajer & Supervisor Berkualitas*. Jakarta: Buku Kita.
- Muhyadi. (2000). *Optimalisasi Peran SDM dalam Mencapai Tujuan Organisasi*. JPTK. Yogyakarta, UNY. Hlm. 2.
- Mulyono. (2008). *Manajemen Administrasi & Organisasi Pendidikan*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media.
- Prastowo, Andi. (2012). *Metode Penelitian Kualitatif dalam Perspektif Rancangan Penelitian*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Putro W, Eko. (2015). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Reksohadiprodjo, Sukanto. (2015). *Dasar-dasar Manajemen*. Yogyakarta: BPFE.
- Sabardi, Agus. (2001). *Manajemen Pengantar*. Yogyakarta: Akademi Manajemen Perusahaan YKPN.
- Siagian, Sondang P. (2006). *Filsafat Administrasi*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Sudiman, Didi Wahyu. (2005). *Budaya Organisasi, Budaya kerja dan Pengaruhnya dalam Praktik Manajemen*. JPTK. Yogyakarta, UNY. Hlm. 97.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2005). *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: PT Rosda Karya.
- Sulistyo & Basuki. (2010). *Metode Penelitian*. Jakarta: Penaku.
- Sugiyono. (2015). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabetha.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabetha.
- Terry, George R. & Leslie W. Rue. (2010). *Dasar-Dasar Manajemen*. (Alih bahasa: G. A. Ticoalu). Jakarta: Bumi Aksara.
- Ticoalu, G. A. (2005). *Dasar-Dasar Manajemen*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Triatmanto. (2017). *Penyusunan Program Kuliah Kerja Nyata*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UNY.
- Widoyoko, Eko P. (2015). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Lampiran 1. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN

No	Komponen	Sub Komponen	Indikator	Sumber data	Metode Pengumpulan data
1	Perencanaan	1) Dasar kegiatan direncanakan	Dasar kegiatan	<i>Advisor, Team manager</i>	Wawancara/Dokumentasi/Observasi
			Perencanaan kegiatan	<i>Advisor</i>	Wawancara
			Dasar susunan <i>timeline</i>	<i>Team manager</i>	Dokumentasi/Observasi
		2) Proses merencanakan kegiatan	Langkah-langkah menyusun kegiatan	<i>Advisor, Team members</i>	Wawancara
		3) Unsur-unsur yang terlibat perencanaan kompetisi	Personil yang merencanakan kegiatan	<i>Advisor</i>	Wawancara
		4) Alat Bantu Perencanaan	Matrik kegiatan	<i>Team manager</i>	Dokumentasi/ Observasi
2	Pengorganisasian	1) Struktur dan anggota Tim	Struktur tim Garuda UNY tahun 2016/2017	<i>Advisor, Team manager</i>	Wawancara/Dokumentasi/Observasi
			Daftar anggota tim Garuda UNY tahun 2016/2017	<i>Team manager</i>	Dokumentasi/ Observasi
		2) Deskripsi Pekerjaan	Pembagian kerja dalam keikutsertaan kompetisi	<i>Advisor</i>	Wawancara
			Deskripsi pekerjaan tiap divisi	<i>Team manager</i>	Dokumentasi/ Observasi
3	Penggerakan	1) Kepemimpinan	Pemberian arahan terkait <i>job description</i>	<i>Advisor, Team manager</i>	Wawancara/Dokumentasi/ Observasi

No	Komponen	Sub Komponen	Indikator	Sumber data	Metode Pengumpulan data
			Penerimaan arahan terkait <i>job description</i>	<i>Team members</i>	Wawancara
4	Pengawasan	1) Sistematika pengawasan	sistematika pengawasan kegiatan	<i>Advisor</i>	Wawancara
			Alur Pengawasan kegiatan	<i>Team manager</i>	Dokumentasi/Observasi
			Apakah <i>team manager</i> melakukan pengawasan	<i>Team members</i>	Wawancara
		2) Standar pelaksanaan kegiatan	Apa saja standar pelaksanaan kegiatan	<i>Advisor</i>	Wawancara
			Standar Hasil Kegiatan	<i>Team manager</i>	Dokumentasi/ Observasi
		3) Hasil pengukuran kegiatan	Pengukuran dalam pengawasan kegiatan	<i>Advisor</i>	Wawancara
			Hasil pengawasan kegiatan	<i>Team manager</i>	Dokumentasi/Observasi
			Hasil penilaian dokumen prasyarat oleh tim penilai	<i>Team manager</i>	Dokumentasi
		4) Hambatan selama kegiatan	Apa saja yang menjadi kendala dalam kegiatan	<i>Advisor, Team manager, Team members</i>	Wawancara/Dokumentasi
		5) Solusi dalam mengatasi hambatan	Solusi apa yang untuk mengatasi hambatan	<i>Advisor, Team manager, Team members</i>	Wawancara/Dokumentasi

PEDOMAN DOKUMENTASI

Pencarian atau pengumpulan dokumen dalam penelitian ini meliputi:

1. Dasar kegiatan dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017.
2. Dasar susunan *timeline* dalam keikutsertaan dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017.
3. Matrik kegiatan.
4. Struktur tim Garuda UNY tahun 2016/2017.
5. Daftar anggota tim Garuda UNY tahun 2016/2017.
6. Deskripsi Pekerjaan tim Garuda UNY tahun 2016/2017.
7. Dokumentasi pemberian arahan terkait *job description*.
8. Alur pengawasan kegiatan.
9. Standar hasil kegiatan.
10. Hasil pengawasan kegiatan.
11. Hasil penilaian dokumen prasyarat oleh tim penilai
12. Hambatan dan solusi selama kegiatan.

PEDOMAN WAWANCARA

Nama :

Jabatan :

Tanggal :

Jam :

Tempat :

No	Pertanyaan	Sumber Data
1	Apa yang mendasari kegiatan perencanaan dalam kompetisi <i>Shell Eco Marathon Asia</i> tahun 2017?	<i>Advisor</i>
2	Apa saja kegiatan yang direncanakan dalam kepesertaan <i>Shell Eco Marathon Asia</i> tahun 2017?	<i>Advisor</i>
3	Bagaimana langkah-langkah menyusun kegiatan dalam kepesertaan <i>Shell Eco Marathon Asia</i> tahun 2017?	<i>Advisor, Team members</i>
4	Siapa yang terlibat dalam perencanaan keikutsertaan kompetisi <i>Shell Eco Marathon Asia</i> tahun 2017?	<i>Advisor</i>
5	Bagaimana struktur tim Garuda UNY tahun 2016/2017?	<i>Advisor</i>
6	Bagaimana pembagian kerja tim Garuda UNY?	<i>Advisor</i>
7	Bagaimana pemberian arahan terkait <i>job description</i> ?	<i>Advisor</i>
8	Bagaimana cara <i>team manager</i> dalam memberikan pengarahan?	<i>Team members</i>
9	Bagaimana pengawasan kegiatan?	<i>Advisor</i>
10	Apakah <i>team manager</i> melakukan pengawasan?	<i>Team members</i>
11	Apa saja yang menjadi standar pelaksanaan kegiatan?	<i>Advisor</i>
12	Bagaimana hasil pengukuran dalam pengawasan kegiatan?	<i>Advisor</i>
13	Hambatan apa saja yang menjadi kendala selama proses kegiatan?	<i>Advisor, Team members</i>
14	Apa solusi dalam mengatasi hambatan tersebut?	<i>Advisor, Team members</i>

Lampiran 2. Dasar Kegiatan

DASAR KEGIATAN DALAM KEPESERTAAN *SHELL ECO MARATHON ASIA* (Regulasi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017)

TAHAP 1

1. *Institutional information*
2. *Team information*
3. *Team contact details*
4. *Team members*
5. *Mailing address*
6. *Team motivation*
7. *Participation history*
8. Publikasi tim

TAHAP 2

1. *Project Details*
2. *Teams Members*
3. *Vehicle Overview*
4. *Vehicle Power system*

TAHAP 3

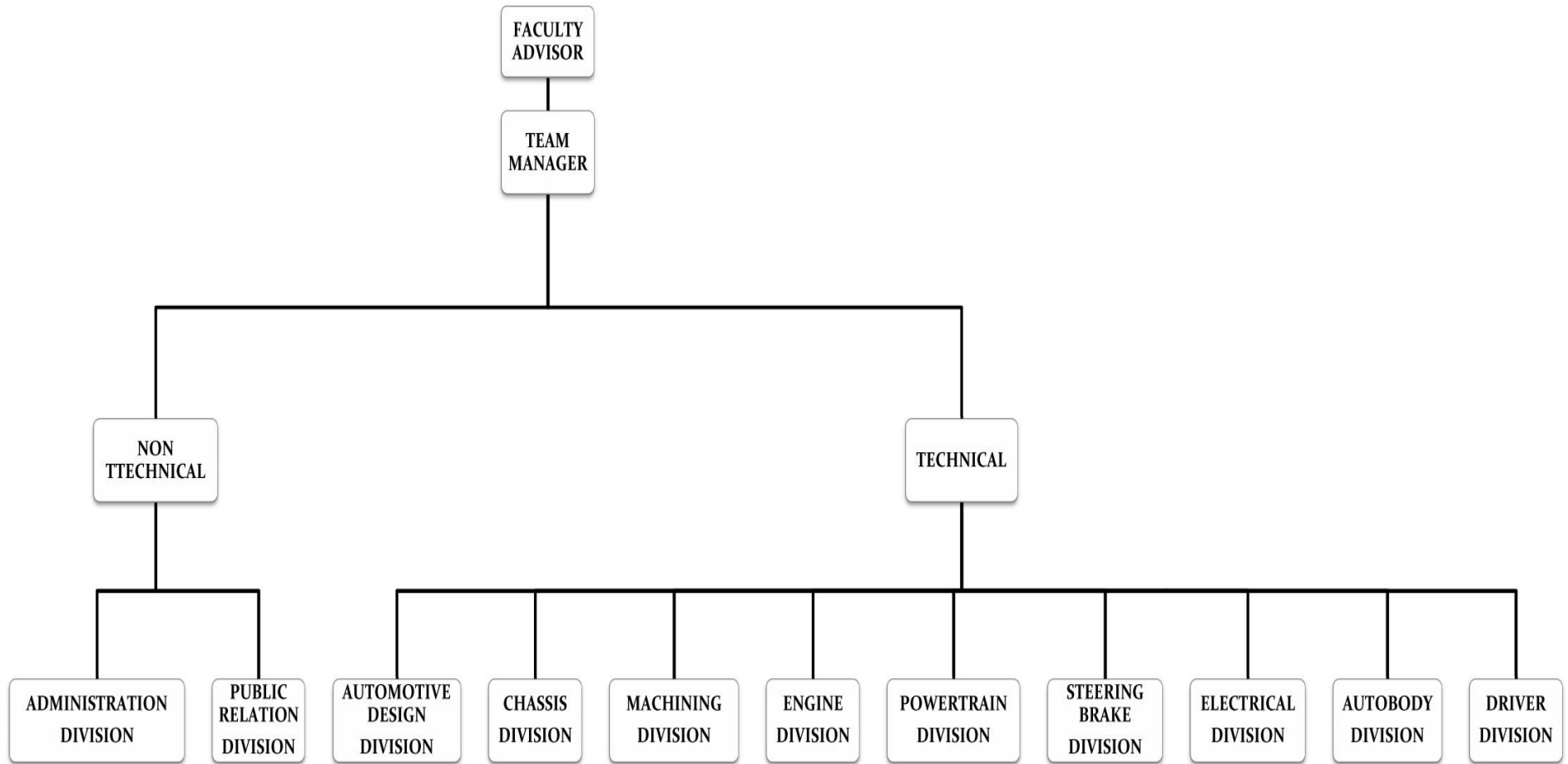
1. *Passport identifications*
2. *Terms and conditions of participation*
3. *Institutional endorsement*
4. *Team deposit and invoice*
5. *Vehicle transportation*

Lampiran 3. Dasar Susunan *Timeline*

DASAR SUSUNAN *TIMELINE*
(Regulasi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017)

Activity	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Off track awards
Open	12-Jul-16	23-Aug-16	11-Oct-16	11-Oct-16
Close	11-Aug-16	22-Sep-16	14-Feb-17	9-Mar-17
Selection Announcement	23-Aug-16	11-Oct-16		

Lampiran 5. Struktur Tim Garuda UNY



Lampiran 6. Daftar Anggota Tim Garuda UNY

DAFTAR ANGGOTA TIM MOBIL GARUDA UNY
UKM REKAYASA TEKNOLOGI UNY TAHUN 2016/2017

Daftar *Advisor*

No	Nama	Amanah	NIP
1	Dr. Zainal Arifin, M.T.	<i>Advisor</i>	19690312 200112 1 000
2	Moch. Solikin, M.Kes.	<i>Advisor</i>	19680404 199303 1 003
3	Sutiman, S.Pd., M.T.	<i>Advisor</i>	19710203 200112 1 001
4	Dr. Sutopo, S.Pd., M.T.	<i>Advisor</i>	19710313 200212 1 001
5	Muhkamad Wakid, S.Pd. M.Eng.	<i>Advisor</i>	19770717 200212 1 000
6	Febrianto Amri Ristadi, M.Eng.Sc.	<i>Advisor</i>	19780227 200212 1 003

Daftar Anggota Tim

No	Nama	Amanah	NIM	Program Studi
1	Teguh Arifin	<i>Ketua Tim / team manager</i>	13504241012	P.T. Otomotif
2	Suratijo	<i>Team Leader / team manager</i>	14504241024	P.T. Otomotif
3	Mifta Saputra	<i>Team Leader / team manager</i>	14504244009	P.T. Otomotif
4	Rizki Arumningtyas	<i>Administration</i>	14312241005	Pendidikan IPA
5	Dwi Ros Indah	<i>Administration</i>	14802244010	P. Administrasi Perkantoran
6	Kartika Permatasari	<i>Administration</i>	15202244012	P. Bahasa Inggris
7	Inggi Putriana	<i>Administration</i>	16518241020	P.T. Mekatronika
8	Een Juliani	<i>Public Relation</i>	14211144018	Bahasa & Sastra Inggris
9	Robi Wahyu Santoso	<i>Public Relation</i>	15419144014	Ilmu Komunikasi
10	Priyambodo Diyon S	<i>Public Relation</i>	15419144009	Ilmu Komunikasi
11	Bekti Febriarti	<i>Public Relation</i>	14202241049	P. Bahasa Inggris
12	Anggela Moers L Z	<i>Public Relation</i>	16518241001	P.T. Mekatronika
13	Muhammad Idris	<i>Public Relation</i>	14306141051	Fisika
14	Ilham Surfani	<i>Automotive Designer</i>	13503241019	P.T. Mesin
15	Robi Febrianto	<i>Automotive Designer</i>	15504241038	P.T. Otomotif
16	Gea Lurudancang	<i>Automotive Designer</i>	15504244003	P.T. Otomotif

No	Nama	Amanah	NIM	Program Studi
17	Teguh Toni Prasetyo	<i>Automotive Designer</i>	15504241039	P.T. Otomotif
18	Rouful Hikam	<i>Automotive Designer</i>	16518241021	P.T. Mekatronika
19	Wahyu Arya Ruswanto	<i>Autobody Engineer</i>	16504241004	P.T. Otomotif
20	Fasta Aula Hidayat	<i>Autobody Engineer</i>	15504241003	P.T. Otomotif
21	Rachmad Afandi	<i>Autobody Engineer</i>	15504241009	P.T. Otomotif
22	Agung Gumelar	<i>Autobody Engineer</i>	16504241001	P.T. Otomotif
23	Wahab Al Srofi Hidayat	<i>Autobody Engineer</i>	16509134047	Teknik Otomotif
24	Nyana Pintaka	<i>Autobody Engineer</i>	16504241032	P.T. Otomotif
25	Andri Janarko Putro	<i>Autobody Engineer</i>	13504241015	P.T. Otomotif
26	I Gede Indra Widana	<i>Chassis Engineer</i>	13503244006	P.T. Mesin
27	Ardi Maulana Mubarak	<i>Chassis Engineer</i>	14508134025	Teknik Mesin
28	Abdul Rosyid	<i>Chassis Engineer</i>	16508134024	Teknik Mesin
29	Dwi Agung Yulianto	<i>Machining & Construction Engineer</i>	13503241010	P.T. Mesin
30	Agung Priyono	<i>Machining & Construction Engineer</i>	14503241017	P.T. Mesin
31	Nur Khamdhan	<i>Machining & Construction Engineer</i>	16503244001	P.T. Mesin
32	Erwin Hanari Subarno	<i>Machining & Construction Engineer</i>	14503244001	P.T. Mesin
33	Devy Nuraeni	<i>Machining & Construction Engineer</i>	14503241056	P.T. Mesin
34	Moh Luthfi Fauzul Adhim	<i>Machining & Construction Engineer</i>	16508134003	Teknik Mesin
35	Dendy Aqila Agatha	<i>Machining & Construction Engineer</i>	16508134066	Teknik Mesin
36	Sultan Gunawan	<i>Steering, Brake, & Suspension Engineer</i>	14504241043	P.T. Otomotif
37	Deni Restu Widodo	<i>Steering, Brake, & Suspension Engineer</i>	14504241011	P.T. Otomotif

No	Nama	Amanah	NIM	Program Studi
38	Irmanto	<i>Steering, Brake, & Suspension Engineer</i>	14504241007	P.T. Otomotif
39	Anggun Mahirezqi H	<i>Steering, Brake, & Suspension Engineer</i>	16504241046	P.T. Otomotif
40	Muhammad Zadin	<i>Steering, Brake, & Suspension Engineer</i>	16509134016	Teknik Otomotif
41	Adhi Nugroho	<i>Steering, Brake, & Suspension Engineer</i>	16509134005	Teknik Otomotif
42	Galih Iman Prakoso	<i>Steering, Brake, & Suspension Engineer</i>	15504241015	P.T. Otomotif
43	Wahyu Saputra	<i>Powertrain Engineer</i>	14504241038	P.T. Otomotif
44	Ilham Nofi Yoga	<i>Powertrain Engineer</i>	16504244001	P.T. Otomotif
45	Indra Susila	<i>Powertrain Engineer</i>	15504241019	P.T. Otomotif
46	Chahyo Handoko	<i>Engine Engineer</i>	13504244002	P.T. Otomotif
47	Elga Fajar Kurniawan	<i>Engine Engineer</i>	14504241022	P.T. Otomotif
48	Mustafit Septian	<i>Engine Engineer</i>	14509134003	Teknik Otomotif
49	I Wayan Yogi Arta	<i>Engine Engineer</i>	15504241006	P.T. Otomotif
50	Ravi Putra Jaya Aldiry	<i>Engine Engineer</i>	16504244018	P.T. Otomotif
51	Fauzi Ahmad Prapsita	<i>Engine Engineer</i>	15504241031	P.T. Otomotif
52	Alfian Andi Prasetya	<i>Engine Engineer</i>	15504244002	P.T. Otomotif
53	Deni Andriansyah	<i>Engine Engineer</i>	16509134003	Teknik Otomotif
54	Muhammad Zaini	<i>Electrical Engineer</i>	13502244006	P.T. Elektronika
55	Budiman Setyo Utomo	<i>Electrical Engineer</i>	15507134001	P.T. Elektronika
56	Nur Himawanto	<i>Engine Engineer</i>	13504244022	P.T. Otomotif
57	Jujur Prihatin	<i>Electrical Engineer</i>	16504244002	P.T. Otomotif
58	Achmad Nashih Ulwan	<i>Electrical Engineer</i>	16507134005	Teknik Elektronika
59	Yudha Hindrawan	<i>Electrical Engineer</i>	16504241049	P.T. Otomotif
60	Wahyu Bagus Tiandri	<i>Driver/Instruktur Kebugaran</i>	14603141030	Ilmu Keolahragaan
61	Prabasta Berlian Putra	<i>Driver</i>	14508134034	Teknik Mesin
62	Noesanto Dewantoro Ahmad	<i>Driver</i>	15503241032	P.T. Mesin
63	Rizzal Hardiyanto	<i>Driver</i>	16504244012	P.T. Otomotif

Lampiran 7. Deskripsi Pekerjaan Tim Garuda UNY

DESKRIPSI PEKERJAAN TIAP DIVISI

Tim Garuda UNY

a. *Team Manager*

Deskripsi Pekerjaan *Team Manager*

Tugas:

- 1) Melaksanakan presentasi terhadap pimpinan Universitas yang meliputi audiensi, pamitan, dan evaluasi hasil kompetisi.
- 2) Menentukan target kompetisi dengan persetujuan *faculty advisor*.
- 3) Mengidentifikasi sumber daya manusia (SDM), proses kerja, sistem, dan peralatan.
- 4) Membuat kerangka dan rencana penyelesaian target, meliputi: jadwal waktu, *deadline*, dan penanggung jawab.
- 5) Menetapkan standar dan kualitas kegiatan teknis dan non teknis.
- 6) Membimbing dan mengarahkan anggota dalam melaksanakan target.
- 7) Mengawasi kegiatan tim agar sesuai rencana.
- 8) Memonitor dan melaporkan perkembangan pencapaian target.
- 9) Berkoordinasi aktif dengan panitia penyelenggara (*comitte*) terkait penyelenggaraan kompetisi.

Tanggung jawab:

Bertanggungjawab kepada *faculty advisor* atas perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan tim selama persiapan, pelaksanaan, dan pengawasan tim.

Wewenang:

- 1) Menggunakan semua sarana dan prasarana demi efektivitas dan efisiensi kerja.
- 2) Menetapkan penanggungjawab di setiap pekerjaan.

b. *Administration Division*

Deskripsi Pekerjaan Divisi *Administration*

Tugas:

- 1) Bekerja sama dalam tim dan dapat menyegarkan suasana *basecamp*.
- 2) Menguasai Ms office (Word, Excel, Powerpoint).
- 3) Melakukan pendaftaran serta menyelesaikan administrasi kompetisi.
- 4) Mengagendakan surat masuk dan surat keluar.
- 5) Mengarsip surat masuk dan surat keluar.
- 6) Mempersiapkan dan mencatat setiap pertemuan (*meeting*) tim.
- 7) Memonitor kebutuhan teknis dan non-teknis.
- 8) Memahami aturan perpajakan.
- 9) Memahami cara impor barang.
- 10) Memahami aturan *shipping/vehicle transportation*.
- 11) Memahami pengelolaan keuangan dan *cash flow*.
- 12) Mampu menyelesaikan proposal secepat mungkin.
- 13) Membuat rencana perjalanan kompetisi (*itinerary*).
- 14) Mampu menyelesaikan LPJ (Laporan Pertanggungjawaban) dan SPJ (Surat Pertanggungjawaban) maksimal lima hari setelah kompetisi.
- 15) Melaporkan kegiatan administrasi kepada *team manager*.

Tanggung jawab:

Bertanggungjawab kepada *team manager* atas pelaksanaan berbagai kegiatan administrasi.

Wewenang:

Menggunakan semua sarana dan prasarana *basecamp* (misalnya: komputer dan internet) demi efektivitas dan efisiensi kerja.

c. *Public Relation Division*

Deskripsi Pekerjaan Divisi *Public Relation*

Tugas:

- 1) Membuat proposal sponsor dengan baik, benar, dan cepat.
- 2) Membangun relasi yang baik dengan pimpinan Universitas maupun sponsor.
- 3) Memberikan laporan kepada pihak sponsor terkait penggunaan alat/bahan dari sponsor, hasil riset alat/bahan dan hasil kompetisi.
- 4) Mendukung tim, terutama melalui kontribusi finansial.
- 5) Menguasai desain grafis, edit video, dan *photography*.
- 6) Mengelola akun media sosial *Garuda UNY Team* meliputi: *website, facebook, instagram, youtube, twitter*, dan lain-lain.
- 7) Mengunggah semua kegiatan dan menampilkan kesan/citra baik tim kepada media sosial secara rutin dengan seijin *team manager*.
- 8) Membuat ucapan Lebaran, Natal, dan Tahun baru melalui akun media sosial tim seperti tujuan *team manager*.
- 9) Berkomunikasi dan memotivasi dengan anggota tim serta menyegarkan suasana *basecamp*.
- 10) Melaporkan kegiatan divisi kepada *team manager*.

Tanggung jawab:

Bertanggungjawab kepada *team manager* atas pelaksanaan kegiatan publikasi tim dan kerjasama sponsor.

Wewenang:

Menggunakan semua sarana dan prasarana *basecamp* (misalnya: komputer dan internet) demi efektivitas dan efisiensi kerja.

d. *Automotive Design Division*

Deskripsi Pekerjaan Divisi *Automotive Design*

Tugas:

- 1) Menguasai dasar-dasar otomotif.
- 2) Menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) selama proses desain.
- 3) Menguasai *software* desain (Solidwork, Inventor).
- 4) Merancang komponen kendaraan sesuai dengan ketersediaan bahan, kemudahan konstruksi dan fungsional.
- 5) Merancang kendaraan dengan memperhatikan ergonomi dan estetika.
- 6) Menganalisis desain mobil secara manual dan melalui *software*.
- 7) Memastikan kekuatan bahan komponen kendaraan dengan tingkat keamanan yang sesuai.
- 8) Membuat dan mencetak gambar kerja.
- 9) Mengawasi pelaksanaan produksi komponen.
- 10) Memeriksa hasil produksi komponen yang akan di rakit (*assembly*) pada kendaraan.
- 11) Melaporkan hasil desain kepada *team manager*.

Tanggung jawab:

Bertanggungjawab kepada *team manager* atas pelaksanaan dan analisis desain kendaraan untuk kompetisi sesuai dengan aturan (regulasi).

Wewenang:

Menggunakan semua sarana dan prasarana *basecamp* (misalnya: komputer dan internet) demi efektivitas dan efisiensi kerja

e. *Chassis Division*

Deskripsi Pekerjaan Divisi *Chassis*

Tugas:

- 1) Menguasai konsep dasar mekanika teknik.
- 2) Memastikan persiapan alat dan bahan untuk menghindari kekurangan selama pembuatan *chassis* kendaraan.
- 3) Menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) antara lain: mengidentifikasi potensi bahaya dan risiko kecelakaan kerja dengan cermat; menentukan dampak dan menghindari kecelakaan; dan menerapkan semua prosedur.
- 4) Melakukan pengelasan dengan las TIG (*Tungsten Inert Gas*) & las listrik sesuai dengan dasar-dasar pengelasan.
- 5) Membuat *Jig & Fixture*.
- 6) Memahami gambar kerja kompleks.
- 7) Menggunakan peralatan sesuai SOP (*Standart Operational Procedure*).
- 8) Membuat *chassis* kendaraan sesuai dengan desain.
- 9) Melakukan inspeksi, perawatan, penggantian komponen peralatan divisi *chassis* (seperti: gerinda, bor, las TIG, las listrik dan lain-lain).
- 10) Melaporkan hasil pekerjaan kepada *team manager*.

Tanggung jawab:

Bertanggungjawab kepada *team manager* atas pembuatan dan pemeliharaan *chassis* kendaraan sesuai dengan aturan (regulasi).

Wewenang:

Menggunakan semua sarana dan prasarana *basecamp* dan bengkel (misalnya: gerinda, bor, las TIG, las listrik dan lain-lain).

f. *Machining Division*

Deskripsi Pekerjaan Divisi *Machining*

Tugas:

- 1) Menguasai permesinan kompleks dan mekanika teknik.
- 2) Membuat dan membaca gambar kerja.
- 3) Memahami aplikasi desain (Solidwork, AutoCAD, Inventor).
- 4) Mendesain komponen kendaraan dengan CAD (*Computer Aided Design*) & CAM (*Computer Aided Manufacturing*).
- 5) Memastikan persiapan alat dan bahan untuk menghindari kekurangan selama pembuatan komponen kendaraan.
- 6) Menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) antara lain: mengidentifikasi potensi bahaya dan risiko kecelakaan dengan cermat; menentukan dampak dan menghindari kecelakaan; dan menerapkan semua prosedur.
- 7) Membuat komponen kendaraan sesuai dengan desain dan peralatan yang tepat serta menggunakan peralatan sesuai dengan SOP (*Standart Operational Procedure*).
- 8) Melakukan inspeksi, perawatan, penggantian komponen peralatan *machining* (seperti: gerinda, bor, mesin bubut, mesin milling, mesin CNC, dan lain-lain).
- 9) Melaporkan hasil pembuatan komponen kepada *team manager*.

Tanggung jawab:

Bertanggungjawab kepada *team manager* atas pembuatan dan analisis komponen kendaraan sesuai dengan regulasi dan desain

Wewenang:

Menggunakan semua sarana dan prasarana *basecamp* dan bengkel (misalnya: gerinda, bor, mesin bubut, mesin milling, mesin CNC, dan lain-lain).

g. *Engine Division*

Deskripsi Pekerjaan Divisi *Engine*

Tugas:

- 1) Menguasai dasar-dasar mesin otomotif.
- 2) Mengetahui perkembangan mesin otomotif.
- 3) Memahami sistem *engine*.
- 4) Menerapkan keselamatan kesehatan kerja dan lingkungan hidup (K3-LH) antara lain: mengidentifikasi potensi bahaya dan risiko kecelakaan dengan cermat; menentukan dampak dan menghindari kecelakaan; dan menerapkan semua prosedur.
- 5) Melakukan setting ECU (*Electronic Control Unit*).
- 6) Memastikan emisi gas buang mesin sesuai dengan standar (aturan yang berlaku) menggunakan *gas analyser*.
- 7) Memastikan tingkat kebisingan mesin kendaraan sesuai regulasi.
- 8) Melaksanakan pemeliharaan, perbaikan, analisa, dan mengatasi gangguan (*trouble shooting*) *engine* yang meliputi: *energy supply, engine wiring diagram, mechanical system, intake and exhaust system* dan lain-lain.
- 9) Mengencangkan mur dan baut mesin sesuai spesifikasi.
- 10) Melaporkan pekerjaan kepada *team manager*.

Tanggung jawab:

Bertanggungjawab kepada *team manager* atas pemeliharaan dan pengembangan mesin kendaraan.

Wewenang:

Menggunakan semua sarana dan prasarana *basecamp* dan bengkel (misalnya: *toolbox set, special tools, multimeter, dan lain-lain*).

h. *Powertrain Division*

Deskripsi Pekerjaan Divisi *Powertrain*

Tugas:

- 1) Menguasai sistem *powertrain*.
- 2) Menerapkan keselamatan kesehatan kerja dan lingkungan hidup (K3-LH) antara lain: mengidentifikasi potensi bahaya dan risiko kecelakaan dengan cermat; menghindari kecelakaan; dan menerapkan semua prosedur K3-LH.
- 3) Bersama dengan divisi desain, membuat konsep dan mengoptimalkan sistem *powertrain* supaya konsumsi bahan bakar menjadi sedikit sehingga dapat menempuh jarak yang sangat jauh.
- 4) Melaksanakan pemeliharaan, perbaikan, analisa, dan mengatasi gangguan (*trouble shooting*) *powertrain* yang meliputi: kopling, transmisi, roda, ban, dan lain-lain.
- 5) Melaporkan pekerjaan kepada *team manager*

Tanggung jawab:

Bertanggungjawab kepada *team manager* atas pembuatan dan pengawasan *chassis* kendaraan.

Wewenang:

Menggunakan semua sarana dan prasarana *basecamp* dan bengkel (misalnya: *Dial Tester Indicator* (DTI), *tracker bearing*, dan lain-lain).

i. *Steering & Brake Division*

Deskripsi Pekerjaan Divisi *Steering & Brake*

Tugas:

- 1) Mendesain sistem kemudi dengan perhitungan sudut kemudi yang efektif (*ackerman, non ackerman*, atau tipe lain).
- 2) Mendesain sistem rem yang aman dan efektif.
- 3) Melakukan setting distribusi beban, FWA (*Front Wheel Aligment*), atau *setting* terkait.
- 4) Memastikan kemudi dan rem berfungsi dengan baik dan aman sebelum kendaraan di ujicoba.
- 5) Menguji rem kendaraan sesuai regulasi.
- 6) Merawat, melakukan diagnosa dan mengatasi gangguan (*trouble shooting*) pada sistem kemudi dan rem.
- 7) Menggunakan alat sesuai SOP (*Standar Operational Procedure*)

Tanggung jawab:

Bertanggungjawab kepada *team manager* atas pemeliharaan rem dan kemudi kendaraan yang menjamin keselamatan kendaraan dan pengemudi).

Wewenang:

Menggunakan semua sarana dan prasarana *basecamp* dan bengkel (misalnya: CCKG, *Dial Tester Indicator* (DTI), dan lain-lain).

j. *Electrical Division*

Deskripsi Pekerjaan Divisi *Electrical*

Tugas:

- 1) Mendesain sistem kelistrikan otomotif agar meminimalkan konsumsi listrik dan berat komponen.
- 2) Menerapkan keselamatan kesehatan kerja (K3) antara lain: mengidentifikasi potensi bahaya dan risiko kecelakaan dengan cermat; menentukan dampak dan menghindari kecelakaan; dan menerapkan semua prosedur K3.
- 3) Berpikir pemrograman memahami algoritma secara sistematis.
- 4) Mengetahui cara kerja ECU (*Elektronik Control Unit*).
- 5) Memastikan persiapan alat dan bahan untuk menghindari kekurangan selama pembuatan rangkaian kelistrikan kendaraan.
- 6) Menjamin keamanan dan ketepatan pemasangan komponen kelistrikan.
- 7) Mengadakan pemeriksaan rangkaian listrik kendaraan.
- 8) Menganalisa dan mengatasi gangguan (*troubleshooting*) pada rangkaian listrik kendaraan.
- 9) Mengoperasikan alat kelistrikan (misalnya: *lux meter*, multimeter, *oscilloscope*, dsb) sesuai prosedur.
- 10) Melaporkan hasil pekerjaan kepada *team manager*

Tanggung jawab:

Bertanggungjawab kepada *team manager* atas sistem kelistrikan kendaraan sesuai dengan regulasi.

Wewenang:

Menggunakan semua sarana dan prasarana *basecamp* dan bengkel (misalnya: *toolbox*, multimeter, dan lain-lain).

k. *Autobody Division*

Deskripsi Pekerjaan Divisi *Autobody*

Tugas:

- 1) Menguasai desain grafis.
- 2) Bersama divisi desain, mendesain/merancang bodi yang aerodinamis serta sesuai dengan estetika dan ergonomi kendaraan.
- 3) Mendesain dan memasang kaca kendaraan serta kelengkapannya dengan baik, sehingga aman untuk pandangan pengemudi dan terhindar dari panas matahari.
- 4) Menerapkan keselamatan kesehatan kerja (K3) dan menghindari risiko kecelakaan.
- 5) Mencetak bodi menggunakan bahan komposit.
- 6) Merawat, memelihara, dan mengatasi gangguan pada bodi.
- 7) Melaporkan hasil pekerjaan kepada *team manager*.

Tanggung jawab:

Bertanggungjawab kepada *team manager* atas pembuatan dan pemeliharaan body kendaraan sesuai dengan aturan (regulasi).

Wewenang:

Menggunakan semua sarana dan prasarana *basecamp* dan bengkel (misalnya: *gerinda single acting*, mesin vakum, dan lain-lain).

I. *Driver*

Deskripsi Pekerjaan *Driver*

Tugas:

- 1) Bersama divisi desain, merancang kendaraan yang ergonomi dan estetik.
- 2) Memastikan helm, *driver clothing*, *safety belt*, sarung tangan, sepatu *driver*, dan APAR (Alat Pemadam Api Ringan) dalam keadaan baik dan aman sebelum digunakan.
- 3) Memastikan keadaan fisik kendaraan.
- 4) Menguasai peraturan saat *race*.
- 5) Menyampaikan informasi, usul, dan saran yang berkaitan dengan kondisi kendaraan kepada divisi teknis.
- 6) Melaporkan informasi dan hasil ujicoba kendaraan kepada *team manager*.

Tanggung jawab:

Bertanggungjawab kepada *team manager* atas ujicoba serta keselamatan kendaraan

Wewenang:

Menggunakan semua sarana dan prasarana keselamatan berkendara (misalnya: helm, *driver clothing*, *safety belt*, sarung tangan, sepatu *driver*, dan lain-lain).

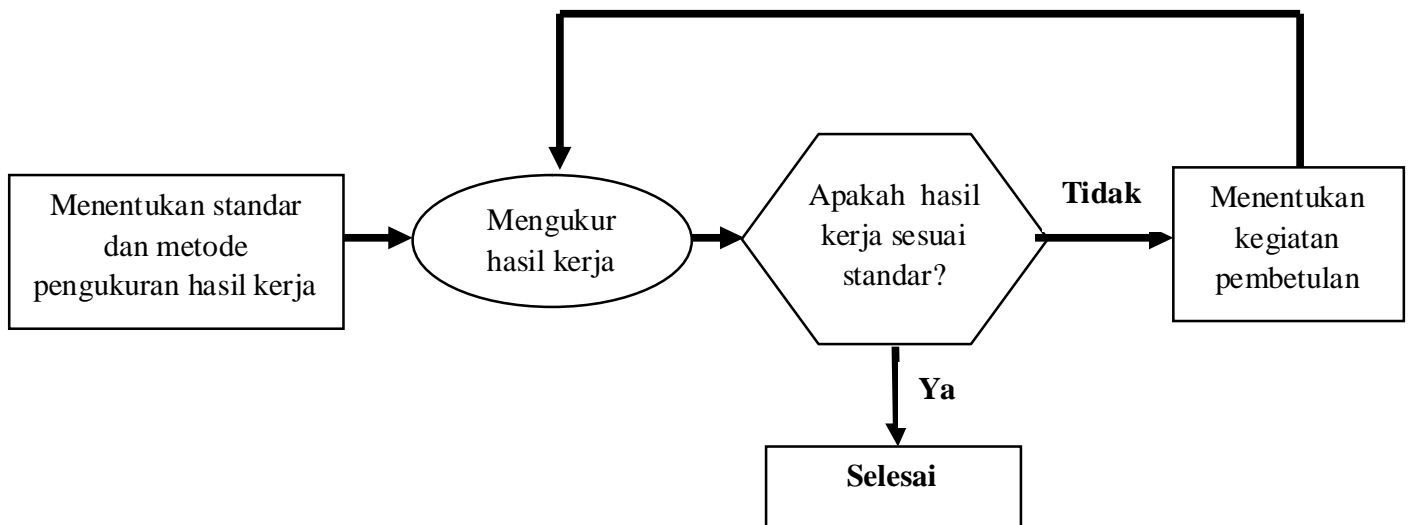
Lampiran 8. Dokumentasi Pemberian Arah

DOKUMENTASI PEMBERIAN ARAHAN



Lampiran 9. Alur Pengawasan Kegiatan

ALUR PENGAWASAN KEGIATAN
GARUDA UNY TEAM



Lampiran 10. Standar Hasil Kegiatan

STANDAR HASIL KEGIATAN

1. Standar Ukuran dan Format Dokumen pada Tahap 1

No	Dokumen	Maksimal Ukuran	Format Dokumen
1	Foto tim (tim menunggu registrasi kontes mobil hemat energi)	5 MB	JPG / GIF / PNG / PDF
2	Foto tim (foto bersama usai <i>briefing</i> tim)	5 MB	JPG / GIF / PNG / PDF
3	Foto tim (foto bersama sebelum perlombaan)	5 MB	JPG / GIF / PNG / PDF
4	Foto kendaraan (foto kendaraan tampak depan)	5 MB	JPG / GIF / PNG / PDF
5	Foto kendaraan (foto kendaraan tampak samping)	5 MB	JPG / GIF / PNG / PDF

2. Standar Penyelesaian Dokumen pada Tahap 1

No	Dokumen	Rencana penyelesaian	<i>Deadline</i>
1	<i>Institutional information</i>	10 – 16 Juli 2016	11 Agustus 2016 jam 23:00 WIB
2	<i>Team information</i>	17 - 23 Juli 2016	
3	<i>Team contact details</i>	24 – 30 Juli 2016	
4	<i>Team members</i>	31 Juli – 6 Agustus 2016	
5	<i>Mailing address</i>	17 – 30 Juli 2016	
6	<i>Team motivation</i>	24 Juli – 6 Agustus 2016	
7	<i>Participation history</i>	24 – 30 Juli 2016	
8	Publikasi tim	31 Juli – 6 Agustus 2016	

3. Standar Ukuran dan Format Dokumen pada Tahap 2

No	Dokumen	Maksimal Ukuran	Format Dokumen
1	<i>Energy supply diagram</i>	5 MB	JPG / GIF / PNG / PDF
2	<i>Electrical system</i>	5 MB	JPG / GIF / PNG / PDF
3	<i>Propulsion system (schematic)</i>	5 MB	JPG / GIF / PNG / PDF
4	<i>propulsion system</i> (foto manufaktur)	5 MB	JPG / GIF / PNG / PDF

4. Standar Penyelesaian Dokumen pada Tahap 2

No	Dokumen	Rencana Penyelesaian	<i>Deadline</i>
1	<i>Project Detail</i>		22 September 2016 jam 23:00 WIB
	<i>Cost of vehicle</i>	14 - 27 Agustus 2016	
	<i>Cost of accommodation</i>	14 - 27 Agustus 2016	
	<i>Partnerships</i>	4 - 17 September 2016	
	<i>Main objective with Shell Eco Marathon project</i>	21 Agustus – 10 September 2016	
	<i>Hope will learn from Shell Eco Marathon experience</i>	11 - 24 September 2016	
	<i>Vehicle innovations</i>	14 Agustus – 17 September 2016	
2	<i>Team Members</i>	4 – 24 September 2016	
3	<i>Vehicle Overview</i>		
	<i>Team photos</i>	4 – 10 September 2016	
	<i>Vehicle photos</i>	11 – 17 September 2016	
	<i>Aesthetic features</i>	14 – 27 Agustus 2016	
	<i>Main "active" features</i>	21 Agustus – 17 September 2016	

No	Dokumen	Rencana Penyelesaian	<i>Deadline</i>
	<i>Main "passive" features</i>	21 Agustus – 17 September 2016	
	<i>Vehicle weight</i>	10 – 24 September 2016	
	<i>Materials used for body</i>	14-27 Agustus 2016	
	<i>Material used for chassis</i>	14-27 Agustus 2016	
4	<i>Vehicle Power System</i>		
	<i>Energy supply sistem and electrical system</i>	28 Agustus – 17 September 2016	
	<i>Propulsion system</i>	28 Agustus – 17 September 2016	

5. Standar Ukuran dan Format Dokumen pada Tahap 3

No	Dokumen	Maksimal Ukuran	Format Dokumen
1	<i>Passport identifications</i>	5 MB	PDF
2	<i>Terms and conditions of participation</i>	5 MB	PDF
3	<i>Institutional endorsement</i>	5 MB	PDF
4	<i>Team deposit and invoice</i>	5 MB	PDF

6. Standar Penyelesaian Dokumen pada Tahap 3

No	Dokumen	Rencana Penyelesaian	<i>Deadline</i>
1	<i>Passport identifications</i>	16 Oktober – 24 Desember 2016	14 Februari 2017 jam 23:00 WIB
2	<i>Terms and conditions of participation</i>	15 Januari - 4 Februari 2016	
3	<i>Institutional endorsement</i>	25 Desember 2016 – 7 Januari 2017	
4	<i>Team deposit and invoice</i>	1 – 14 Januari 2016	

Lampiran 11. Hasil Pengawasan Kegiatan

HASIL PENGAWASAN KEGIATAN

1. Hasil Pengawasan Berdasarkan Ukuran dan Format pada Tahap 1

No	Dokumen	Ukuran Dokumen	Maksimal Ukuran	Format Dokumen	Format Panitia
1	Foto tim (tim menunggu registrasi kontes mobil hemat energi)	0,686 MB	5 MB	JPG	JPG / GIF / PNG / PDF
2	Foto tim (foto bersama usai <i>briefing</i> tim)	0,547 MB	5 MB	JPG	JPG / GIF / PNG / PDF
3	Foto tim (foto bersama sebelum perlombaan)	0,910 MB	5 MB	JPG	JPG / GIF / PNG / PDF
4	Foto kendaraan (foto kendaraan tampak depan)	0,524 MB	5 MB	PNG	JPG / GIF / PNG / PDF
5	Foto kendaraan (foto kendaraan tampak samping)	0,446 MB	5 MB	PNG	JPG / GIF / PNG / PDF

2. Hasil Pengawasan Penyelesaian Dokumen Berdasarkan *Deadline* pada Tahap 1

No	Dokumen	Penyelesaian	Rencana penyelesaian	Unggah Dokumen	<i>Deadline</i>
1	<i>Institutional information</i>	10 – 11 Juli 2016	10 – 16 Juli 2016	11 Agustus 2016 jam 17:58 WIB	11 Agustus 2016 jam 23:00 WIB
2	<i>Team information</i>	17 – 19 Juli 2016	17 - 23 Juli 2016		
3	<i>Team contact details</i>	13 Juli 2016	24 – 30 Juli 2016		
4	<i>Team members</i>	12 Juli 2016	31 Juli – 6 Agustus 2016		
5	<i>Mailing address</i>	22 – 24 Juli 2016	17 – 30 Juli 2016		
6	<i>Team motivation</i>	25 – 31 Juli 2016	24 Juli – 6 Agustus 2016		
7	<i>Participation history</i>	27 – 28 Juli 2016	24 – 30 Juli 2016		
8	Publikasi tim	4 – 5 Agustus 2016	31 Juli – 6 Agustus 2016		

3. Hasil Pengawasan Berdasarkan Ukuran dan Format pada Tahap 2

No	Dokumen	Ukuran Dokumen	Maksimal Ukuran	Format Dokumen	Format Panitia
1	<i>Energy supply diagram</i>	0,0467 MB	5 MB	PDF	JPG / GIF / PNG / PDF
2	<i>Electrical system</i>	0,0463 MB	5 MB	PDF	JPG / GIF / PNG / PDF
3	<i>Propulsion system (schematic)</i>	0,804 MB	5 MB	PNG	JPG / GIF / PNG / PDF
4	<i>propulsion system (foto manufaktur)</i>	0,803 MB	5 MB	PNG	JPG / GIF / PNG / PDF

4. Hasil Pengawasan Penyelesaian Dokumen Berdasarkan *Deadline* pada Tahap 2

No	Dokumen	Penyelesaian	Rencana Penyelesaian	Unggah Dokumen	<i>Deadline</i>
1	<i>Project Detail</i>				
	<i>Cost of vehicle</i>	10 – 25 Agustus 2016	14 - 27 Agustus 2016		
	<i>Cost of accommodation</i>	5 – 15 Agustus 2016	14 - 27 Agustus 2016		
	<i>Partnerships</i>	1 – 6 September 2016	4 - 17 September 2016		
	<i>Main objective with Shell Eco Marathon project</i>	26 Agustus – 18 September 2016	21 Agustus – 10 September 2016		
	<i>Hope will learn from Shell Eco Marathon experience</i>	26 Agustus – 18 September 2016	11 - 24 September 2016	22 September 2016	22 September 2016
	<i>Vehicle innovations</i>	26 Agustus – 18 September 2016	14 Agustus – 17 September 2016	jam 06:56 WIB	jam 23:00 WIB
2	<i>Team Members</i>	22 September 2016	4 – 24 September 2016		
3	<i>Vehicle Overview</i>				
	<i>Team photos</i>	4 September 2016 & 13 September 2016	4 – 10 September 2016		
	<i>Vehicle photos</i>	21 September 2016	11 – 17 September 2016		

No	Dokumen	Penyelesaian	Rencana Penyelesaian	Unggah Dokumen	<i>Deadline</i>
	<i>Aesthetic features</i>	19 Agustus – 8 September 2016	14 – 27 Agustus 2016		
	<i>Main "active" features</i>	1 – 18 September 2016	21 Agustus – 17 September 2016		
	<i>Main "passive" features</i>	5 -20 September 2016	21 Agustus – 17 September 2016		
	<i>Vehicle weight</i>	20 September 2016	10 – 24 September 2016		
	<i>Materials used for body</i>	21 – 24 Agustus 2016	14-27 Agustus 2016		
	<i>Material used for chassis</i>	28 - 31 Agustus 2016	14-27 Agustus 2016		
4	<i>Vehicle Power System</i>				
	<i>Energy supply sistem and electrical system</i>	9 – 16 September 2016	28 Agustus – 17 September 2016		
	<i>Propulsion system</i>	11 – 18 September 2016	28 Agustus – 17 September 2016		

5. Hasil Pengawasan Berdasarkan Ukuran dan Format pada Tahap 3

No	Dokumen	Ukuran Dokumen	Maksimal Ukuran	Format Dokumen	Format Panitia
1	<i>Passport identifications</i>	0,341 MB	5 MB	PDF	PDF
2	<i>Terms and conditions of participation</i>	0,345 MB	5 MB	PDF	PDF
3	<i>Institutional endorsement</i>	0,15 MB	5 MB	PDF	PDF
4	<i>Team deposit and invoice</i>	1,20 MB	5 MB	PDF	PDF

6. Hasil Pengawasan Penyelesaian Dokumen Berdasarkan *Deadline* pada Tahap 3

No	Dokumen	Penyelesaian	Rencana Penyelesaian	Unggah Dokumen	<i>Deadline</i>
1	<i>Passport identifications</i>	1 Desember 2016 – 31 Januari 2017	16 Oktober – 24 Desember 2016	5 Februari 2017 jam 12:58 WIB	14 Februari 2017 jam 23:00 WIB
2	<i>Terms and conditions of participation</i>	15 Januari – 1 Februari 2017	15 Januari - 4 Februari 2016		
3	<i>Institutional endorsement</i>	28 Desember – 3 Januari 2017	25 Desember 2016 – 7 Januari 2017		
4	<i>Team deposit and invoice</i>	1 – 5 Januari 2017	1 – 14 Januari 2016		

Lampiran 12. Hasil Penilaian Dokumen Prasyarat oleh Tim Penilai

1. Hasil penilaian dokumen prasyarat oleh tim penilai pada tahap 1

Phase 1

Phase 1 is the first step on the road to joining us at the Shell Eco-marathon events. Completing phase 1 allows us to evaluate your application and if successful, you will be requested to proceed to phase 2 where we will request further information about your team.

Phase 1 closing date : **11 August 2016**

Phase 1 status : **APPROVED**

Phase 1 registration form (This form cannot be updated)

2. Hasil penilaian dokumen prasyarat oleh tim penilai pada tahap 2

Phase 2

Registration for Shell Eco-marathon

Phase 2 status : **APPROVED** (This form cannot be updated)

Phase 2 registration forms

3. Hasil penilaian dokumen prasyarat oleh tim penilai pada tahap 3

Phase 3 logistics submission confirmation

Thank you. Your registration has now been submitted for review. Please note that no changes can now be made to the Registration Form.

Please take note of your unique submission reference: **2805/3-376ACD7ADEB54C22FA8B7EC150A7FD53.**

Need help? If you have any queries, please contact the support team in your region.

Asia: eco-marathon-asia@shell.com

Americas: ecomarathonamericas@shell.com

Europe: shell-eco.marathon@shell.com

Back to home page

Lampiran 13. Hambatan dan Solusi Selama Kegiatan

HAMBATAN DAN SOLUSI SELAMA KEGIATAN

Garuda UNY dalam Kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017

No	Hambatan	Solusi
1	Waktu penyelesaian pekerjaan tidak tepat karena anggota tim juga sebagai mahasiswa yang berkewajiban untuk kuliah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membagi waktu dan mengerjakan target pada saat senggang kuliah 2. Mengoptimalkan kerja tiap divisi 3. Beristirahat di basecamp agar waktu dikampus menjadi optimal
2	Perkembangan pengetahuan dan skill tiap anggota tim berbeda	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bekerja dengan proses adanya senior junior. Dengan partisipasi aktif, junior akan mampu mengembangkan pengetahuan dan keterampilan dengan cepat 2. Tambahan referensi (kuliah singkat) oleh <i>advisor</i>
3	Kebutuhan pembiayaan yang cukup besar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penguatan networking melalui divisi public relation, sehingga sumber biaya juga diluar kampus 2. Negosiasi antara mahasiswa dengan pimpinan
4	Kemampuan penguasaan bahasa internasional yang masih rendah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberlakukan <i>english day</i> 2. Mengadakan les bahasa Inggris setiap minggu oleh teman sejawat
5	Kesulitan memahami regulasi pada saat proses perancangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdiskusi dengan advisor terkait rencana pelaksanaan kegiatan 2. Memahami regulasi dengan cermat
6	Tertundanya proses pekerjaan karena menunggu keputusan <i>team manager</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mematangkan perencanaan kegiatan yang selanjutnya.

Lampiran 14. Rekap Hasil Wawancara

REKAP HASIL WAWANCARA

Nama : Sutiman, S.Pd., M.T. (STM)
Jabatan : *Advisor*
Tanggal : 8 Februari 2018
Jam : 14:33 WIB
Tempat : Ruang Dosen Otomotif FT UNY

1. Apa yang mendasari kegiatan perencanaan dalam kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017?

Yang mendasari kita untuk melaksanakan setiap kegiatan, apalagi konteksnya kompetisi *Shell Eco Marathon* diluar negeri kita harus berhati-hati, harus betul-betul memahami semua sehingga memerlukan perencanaan. Sebelum perencanaan kita mempunyai cita-cita ingin ke luar negeri, sehingga mulai dari sanalah *planning* dijalankan, direncanakan dulu semuanya. Setelah perencanaan oke, baru mengikuti *phase-phase* berikutnya. Sehingga tujuan dari perencanaan ini adalah untuk melihat potensi sumber daya, challenge kita ke sana seperti apa tantangannya. Kedua, agar dalam perencanaan setiap phase itu juga bisa memenuhi, sehingga semua potensi dan kebutuhan harus di rencanakan. Atau direncanakan untuk memenuhi phase-phase. Ketiga, tujuan perencanaan adalah dalam konsep perencanaan, mahasiswa ada proses belajar bagaimana merencanakan sebuah *event*, lalu nanti di breakdown dalam setiap divisi, perencanaan tim admin mau seperti apa, perencanaan tim *engine* seperti apa. Justru perencanaan itu adalah langkah paling awal. Semua divisi dalam tim mempunyai *planning* per divisi. Agar jelas apa yang mereka lakukan, agar jelas kebutuhan seperti apa, *skill* apa yang dibutuhkan, dsb. Disamping adanya perencanaan, organisasi akan menjadi lebih jelas.

2. Apa saja kegiatan yang direncanakan dalam kepesertaan *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017?

Didalam perencanaannya, secara umum bisa dibagi dalam dua klasifikasi, pertama klasifikasi teknis dan non teknis. Baik teknis maupun nonteknis, implementasi untuk jalan bersamaan. Dan bahkan dalam upaya pemenuhan tuntutan dari

comitte (panitia Shell) menjadi tidak jelas, bukan hanya dari klasifikasi mana. Untuk menghadapi itu masing-masing mempunyai kompetensi, sehingga disini dalam klasifikasi teknis dan nonteknis, kalau teknis lebih banyak memunculkan kompetensi secara teknis, yang dari nonteknis terkait dengan regulasi, terkait yang bukan berbau teknologi, tetapi itu juga menjadi persyaratan penting.

3. Bagaimana langkah-langkah menyusun kegiatan dalam kepesertaan *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017?

Langkah-langkah sama tadi, pertama kita menentukan dulu kebutuhan kita seperti apa (analisis kebutuhan). Setelah itu, pastikan sumber daya yang terlibat, baik manusia, barang-barang (komponen yang terlibat), fasilitas-fasilitas perguruan tinggi termasuk didalamnya adalah visi misi UNY seperti apa supaya dapat di *matching*-kan. Selanjutnya tahapan pada *phase-phase* tersebut.

4. Siapa yang terlibat dalam perencanaan keikutsertaan kompetisi *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017?

Pertama tim advisor, kedua tentunya secara makro pihak manajemen dari kampus, ketiga dari mahasiswa sebagai ganda terdepan yaitu tim Garuda yang anggotanya bukan orang teknis, ada berbagai sumber tetapi tidak membatasi semua itu, dilihat dari kompetensi dan kapasitas masing-masing orang itu dipertimbangkan. Termasuk manajer, kemampuan untuk mengorganisir itu ada. Kemudian dalam keterlibatan ini, orang-orang itulah yang di berikan tanggungjawab masing-masing.

5. Bagaimana struktur tim Garuda UNY tahun 2016/2017?

Kalau di tim itu, ada leader, dibawahnya ada kelompok divisi-divisi yang divisinya itu ada teknis dan nonteknis. Ini biasanya ditentukan berdasarkan peminatan, kompetensi. Jadi ada anak teknis yang mampu dalam bidang manajemen, dan menguasai, ya dilibatkan. Tetapi ada juga orang nonteknis karena pengalamannya dan karena minatnya, dimasukkan dibidang teknis. Tetapi sangat kecil sekali. Yang banyak adalah orang teknis belajar manajemen, dan ini adalah tantangan bagi dia dan ini peluang bagi dia untuk banyak mengelola sebuah tim, bagaimana mengkoordinasi teman-temannya, dan bagaimana upaya-upaya mengelola potensi-potensi yang dimiliki, termasuk menggerakannya dan mengontrol.

6. Bagaimana pembagian kerja tim Garuda UNY?

Berdasarkan kompetensi dan peminatan, sebelumnya memang ada tes. Diawal mereka melakukan *recruitment*. Itu sudah terlihat, nanti diujicobakan. Dalam phase *recruitment* mereka hanya peminatan-peminatan awal, tetapi ada beberapa orang mahasiswa yang kita lihat mempunyai kemampuan untuk memimpin sebagai leader, ya itu yang kita kembangkan. Jadi ada yang mulai dari tim teknis, tetapi melihat potensi dari ketelitian dan paham akan beberapa intruksi. Terus kita ambil dan sekaligus sebagai pendorong bagi teman-temannya. Dan jiwa kepemimpinannya kelihatan. Dan terbukti tidak ada kendala yang cukup berbarti dalam memimpin teman-teman.

7. Bagaimana pemberian arahan terkait *job description*?

Paling penting adalah melihat *job description* dalam setiap divisi, yang kedua tantangan yang muncul yaitu tuntutan regulasi seperti apa. Ketiga, target tim. Itu yang dipertimbangkan. Dalam kompetisi Shell Eco Marathon ini konsep efisiensi yang paling menonjol, yang kedua adalah optimalisasi, misalkan beratnya sudah di *reduce* tetapi power harus diperkuat. Sekecil itu sudah di *reduce*, tetapi unjuk kerja lebih di tingkatan. Itu yang menjadi tantangan.

Bagaimana dalam mengarahkan adik-adik, berbasis pada bagaimana meningkatkan terhadap regulasi. Dan satu hal paling penting adalah menjadi pertimbangan penyemangat itu adalah kompetitornya seperti apa. Yang paling bagus seperti apa, kita ingin mencapai level berapa. Secara teknis sudah mempunyai kompetensi dasar, tinggal hanya mengembangkan saja, di berikan trik bekerja, pengembangan konsep, apa yang dilakukan itu dikembangkan sebagai riset. Karena kita dalam lingkungan akademis, apa dilakukan itu sebagian dari riset dan tidak ada *trial error*. Semua prosedurnya dijalankan, sehingga membutuhkan pendampingan dari *advisor*.

8. Bagaimana pengawasan kegiatan?

Kebetulan ada 6 orang *advisor*, masing-masing mempunyai keahlian dalam bidang masing-masing, itu yang dikumpulkan tetapi tidak hanya itu, dalam setiap menghadapi permasalahan, semua *advisor* berdiskusi, sehingga bisa memunculkan solusi-solusi. Untuk bagaimana mengawasi, pertama di bagikan kemasing-masing

divisi, kontrol dalam divisi di pantau terus, selain melalui leader masing-masing divisi. Jadi advisor mencari informasi dari leader, secara waktu tidak terjadwal. Tetapi karena keberadaan dikampus, setiap hari dipantau terus. Yang kedua, yang paling penting adalah model matrik. Dengan model dibuat matrik, akan menjadi lebih mudah pengontrolannya, kendala-kendala yang muncul akan terlihat.

9. Apa saja yang menjadi standar pelaksanaan kegiatan?

Dari hasil kegiatan, hasil harus sesuai dengan perencanaan. Standar proses mengacu kepada budaya akademis, yaitu riset. Sehingga apa yang dilakukan harus menggunakan metode ilmiah. Misalnya seperti membuat bodi, diujikan dahulu, sehingga tiap divisi mempunyai data. Contohnya membuat chassis, kekuatannya seperti apa, dipertimbangkan, beratnya lalu dicobakan. Secara hasil teoritis cukup, tetapi praktiknya ternyata ada beberapa komponen pengelasan yang perlu di perbaiki karena *treatment* yang bermasalah. Dalam mencari masalah-masalah, menggunakan metode ilmiah. Jadi konsep riset itu yang dibudayakan.

10. Bagaimana hasil pengukuran dalam pengawasan kegiatan?

Pengukuran hasil, dilihat dari waktu melalui matrik. Dilihat dari kualitas pekerjaan, sesuai rencana awal, targetnya seperti apa. Misalnya mesin, bagaimana dikembangkan menjadi lebih efisien dari standar lalu diujicobakan. Contoh dari administrasi dilihat dari regulasi panitia seperti. Tuntutan apa yang di tuntun disetiap *phase-phase* itu. Regulasi menjadi tolok ukur dalam setiap kegiatan.

11. Hambatan apa saja yang menjadi kendala selama proses kegiatan?

Pertama, masalah waktu. Mahasiswa mempunyai kewajiban utama yaitu kuliah, sehingga terkadang waktu penyelesaian bervariasi.

Kedua, karena konsepnya pengembangan. Ada beberapa mahasiswa yang memang perkembangan dalam konsep pengetahuan dan *skill* berjalan ada yang lambat dan ada yang cepat. Di samping itu ada yang senior ada yang junior, artinya dilihat dari masa keterlibatannya. Tetapi kendala waktu itu untuk mengajari adik kelas (junior).

Ketiga. Pembiayaan. Beban biaya tidak dari mahasiswa karena melihat ekonomi dari mahasiswa itu sendiri.

keempat. Kurang bagus penguasaan kemampuan bahasa inggris, sehingga dalam menerjemahkan regulasi kurang optimal.

12. Apa solusi dalam mengatasi hambatan tersebut?

Pertama, masalah waktu. Mahasiswa diketatkan dengan disiplin waktu. Melalui matrik dapat ditekan, untuk tetap fokus kerja menjadi efisien. Mengoptimalkan kerja tim.

Kedua, pengembangan tiap mahasiswa berbeda. Dengan proses adanya senior junior. Junior membantu senior, dengan partisipasi aktif, akhirnya akan akselerasi. Dari advisor melakukan penetrasi untuk mengangkat, menjelaskan lagi konsep-konsep dasar seperti kuliah-kuliah singkat di *basecamp*. Ada tambahan akses referensi melalui advisor.

Ketiga, pembiayaan. Dengan memperkuat networking melalui divisi *public relation*. Sumber pembiayaan juga diluar kampus. Negoisasi mahasiswa dengan pimpinan agar mendapatkan pembiayaan tersebut, tentunya dibekali logika apa yang akan disampaikan, realnya seperti apa, mana yang harus dikedepankan, mana yang harus ditunda, dsb

Keempat, ada orang-orang yang berpotensi bahasa inggris sehingga mampu mengajari temannya (pembelajaran dengan teman). Pada hari-hari tertentu untuk menggunakan bahasa inggris (*English day*).

REKAP HASIL WAWANCARA

Nama : Erwin Hanari S (EHS)
Jabatan : *Team member*
Tanggal : 8 Februari 2018
Jam : 15:46 WIB
Tempat : *Basecamp* tim Garuda UNY

1. Bagaimana langkah-langkah menyusun kegiatan dalam kepesertaan *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017?

Perencanaan sendiri, tentu memahami regulasi, setelah memahami regulasi baru menyusun matrik pengerjaan. Kapan harus dikerjakan dan diselesaikan, setelah selesai selesai membuat matrik, membuat rencana anggaran dan kebutuhan bahan yang akan digunakan. Setelah dibuat, konsultasi dengan *advisor* tentang rencana tersebut apakah sudah sesuai atau ada yang kurang. Setelah semuanya baru masuk ke pembuatan sesuai matrik dan melakukan riset dan latihan. Seiring berjalan waktu, melakukan *improvement*. Sebelum berangkat kompetisi, melakukan *scrutineering* untuk memastikan sudah sesuai dengan regulasi.

2. Bagaimana cara *team manager* dalam memberikan pengarahan?

Pasti ada arahan, *team manager* memberikan arahan kepada *team member* setiap divisinya. Biasanya merencanakan apa yang dikerjakan setiap minggu melalui rapat yang meliputi target satu minggu, kapan akan selesai serta menjelaskan deskripsi pekerjaan.

3. Bagaimana cara *team manager* melakukan pengawasan?

Pengawasan secara langsung dan tidak langsung. Secara langsung yaitu mendampingi pada saat proses pengerjaan. Pengawasan tidak langsung melalui *whatsapp*.

4. Hambatan apa saja yang menjadi kendala selama proses kegiatan?

Padatnya pengerjaan mobil dengan pengerjaan kuliah

5. Apa solusi dalam mengatasi hambatan tersebut?

Pintar-pintar membagi waktu, mengerjakan pada saat senggang kuliah misalnya kuliah jam 7 – 10 nanti setelah itu langsung mengerjakan komponen. Bila

komponen harus di kerjakan di bengkel mesin FT UNY maka pengerjaan dilakukan siang hari. Bila dapat dikerjakan di basecamp, maka di kerjakan pada malam harinya.

REKAP HASIL WAWANCARA

Nama : I Wayan Yogi A (IWY)
Jabatan : *Team Member*
Tanggal : 8 Februari 2018
Jam : 16:34 WIB
Tempat : *Basecamp* tim Garuda UNY

1. Bagaimana langkah-langkah menyusun kegiatan dalam kepesertaan *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017?
Persiapan dari peraturan (regulasi) yang mengatur dalam kepesertaan dan pembuatan mobil. Dari regulasi di mulai dari desain, manufaktur, ujicoba dilapangan.
2. Bagaimana cara *team manager* dalam memberikan pengarahan?
Manager untuk memberikan masukan-masukan dan mengarahkan anggotanya mulai dari dari tiap divisi maupun rekan kerja. Team manager memberikan arahan terkait peraturan-peraturan yang terbaru dari panitia, karena hanya manajer yang bisa berhubungan dengan panitia.
3. Bagaimana cara *team manager* melakukan pengawasan?
Pengawasan cukup luas, melalui rapat koordinasi. Rapat menjadi menjalin komunikasi antara anggota dan team manager. Dengan ini team manager memberikan arahan pada setiap langkah yang dilakukan. Team manager juga mengawasi pada saat proses kegiatan.
4. Hambatan apa saja yang menjadi kendala selama proses kegiatan?
Pertama, pada saat perancangan, terdapat hambatan dalam hal pemahaman regulasi
Kedua, segi bahasa karena pemahaman terhadap bahasa inggris.
5. Apa solusi dalam mengatasi hambatan tersebut?
Pertama, diskusi dengan *advisor* terkait kesulitan rencana pelaksanaan kegiatan
Kedua, mengadakan les bahasa Inggris setiap minggu untuk persiapan kompetisi

REKAP HASIL WAWANCARA

Nama : Ilham Nofi Y (INY)
Jabatan : *Team member*
Tanggal : 8 Februari 2018
Jam : 19:08 WIB
Tempat : *Basecamp* tim Garuda UNY

1. Bagaimana langkah-langkah menyusun kegiatan dalam kepesertaan *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017?
Melakukan observasi terhadap regulasi, memahami regulasi, menentukan strategi bagaimana pekerjaan dibagi.
2. Bagaimana cara *team manager* dalam memberikan pengarahan?
Pemberian arahan diberikan penanggungjawab divisi yang ditunjuk oleh team manager untuk menkoordinasikan divisinya dan harus sesuai dengan regulasi.
3. Bagaimana cara *team manager* melakukan pengawasan?
Kontrol melalui rapat rutin yang mana banyak kegiatan yang dilakukan oleh divisi tersebut dan selanjutnya team manager menentukan strategi selanjutnya.
4. Hambatan apa saja yang menjadi kendala selama proses kegiatan?
Karena informasi terpusat oleh *team manager*, sehingga pekerjaan dapat tertunda
5. Apa solusi dalam mengatasi hambatan tersebut?
Sebelum melakukan kegiatan, mematangkan terlebih dahulu perencanaan.

REKAP HASIL WAWANCARA

Nama : Robi Febrianto (RBF)
Jabatan : *Team member*
Tanggal : 8 Februari 2018
Jam : 20:17 WIB
Tempat : *Basecamp* tim Garuda UNY

1. Bagaimana langkah-langkah menyusun kegiatan dalam kepesertaan *Shell Eco Marathon Asia* tahun 2017?
Tahap perencanaan, pertama memahami regulasi yang mencakup teknis maupun nonteknis. Kedua, merencanakan tujuan kegiatan dan mengurangi potensi hambatan-hambatan yang akan terjadi.
2. Bagaimana cara *team manager* dalam memberikan pengarahan?
Pada awal kegiatan, hal-hal apa yang harus dikerjakan terlebih dahulu. Target dalam seminggu ke depan agar dapat bekerja dapat efektif melalui matrik. Selanjutnya *team manager* juga member solusi bila terjadi hambatan. Serta menyarankan untuk berkoordinasi dengan tim yang bersangkutan.
3. Bagaimana cara *team manager* melakukan pengawasan?
Pengawasan dari *team manager* melalui pengawasan langsung, menanyakan bagaimana progress, apakah ada masalah atau tidak, rencana ke depan seperti apa. Bila tidak bertemu langsung, pengawasan melalui komunikasi pesan singkat.
4. Hambatan apa saja yang menjadi kendala selama proses kegiatan?
Pertama, kesulitan dalam memahami regulasi yang berbahasa Inggris
Kedua, tuntutan waktu untuk kuliah
5. Apa solusi dalam mengatasi hambatan tersebut?
Pertama, memahami regulasi dengan cermat
Kedua, membagi waktu serta beristirahat di *basecamp* agar waktu di kampus menjadi optimal.



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00

27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Mifta Saputra
 No. Mahasiswa : 14504244009
 Judul PA/TAS : PENYUSUNAN DOKUMEN SEBAGAI SYARAT LOLOS KEPESERTAAN
 GARUDA UNY ECO TEAM DALAM AJANG KOMPETISI SHELL ECO
 MARATHON ASIA TAHUN 2017
 Dosen Pembimbing : Dr. Zainal Arifin, M.T.

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1	3 Mei 2016	Topik & judul	Cerita & kegiatan	A.
2	18 Mei 2016	Bab I.	Revisi masalah & rumusan	A.
3	30 Mei 2016	Bab I.	Layut. Bab II	A.
4	6 Juni 2016	Bab II.	Revisi kajian dokumen & regulasi	A.
5	16 Juni 2016	Bab III.	Layut. Bab III.	A.
6	1 Juli 2016	Bab III.	Revisi pendahuluan	A.
7	12 Juli 2016	Bab III.	Layut Bab III.	A.
8	4 Nov 2016	Bab IV.	Revisi Bab IV / Data	A.
9	11 Desember 2017	Bab IV.	Revisi & Layut Bab IV	A.
10	10 Januari 2018	Bab IV.	Siap ujian	A.

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali
Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PA/TAS



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

BUKTI SELESAI REVISI PROYEK AKHIR D3/S1

FRM/OTO/11-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Mifta Saputra
No. Mahasiswa : 14504244009
Judul PA D3/S1 : PENGELOLAAN KEIKUTSERTAAN *GARUDA UNY TEAM*
DALAM KOMPETISI *SHELL ECO MARATHON ASIA* TAHUN 2017
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI MAHASISWA
Dosen Pembimbing : Dr. Zainal Arifin M.T.

Dengan ini, saya menyatakan Mahasiswa tersebut telah selesai revisi.

No	Nama	Jabatan	Paraf	Tanggal
1	Dr. Zainal Arifin, M.T.	Ketua Penguji		12/02/2018
2	Drs. Kir Haryana, M.Pd.	Sekretaris Penguji		15/02/2018
3	Drs. Wardan Suyanto, M.A., Ed.D.	Penguji Utama		19/02/2018

Keterangan :

1. Arsip Jurusan
2. Kartu wajib dilampirkan dalam laporan Proyek Akhir D3/S1