

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

Teori adalah sebuah konsep abstrak yang mengindikasikan adanya hubungan antara konsep-konsep tersebut, yang membantu untuk memahami sebuah fenomena. Kajian teori menjelaskan tentang variable penelitian sehingga pandangan yang sistematis dari fenomena yang diterangkan variable penelitian tersebut dapat dipahami dengan jelas. Kajian teori penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penilaian Unjuk Kerja

a. Pengertian Penilaian Unjuk Kerja

Berdasarkan Permendikbud Nomor 23 Tahun 2016 tentang standar penilaian pendidikan, dalam setiap aktivitas penilaian pendidikan tidak dapat dilepaskan dari prinsip-prinsip penilaian pendidikan, yaitu:

- 1.) Shahih, penilaian didasarkan pada data yang mencerminkan kemampuan yang diukur.
- 2.) Objektif, penilaian didasarkan pada prosedur dan kriteria yang jelas, tidak dipengaruhi subjektivitas penilai.
- 3.) Adil, berarti penilaian tidak menguntungkan atau merugikan peserta didik.

- 4.) Terbuka, berarti prosedur penilaian, kriteria penilaian, dan dasar pengambilan keputusan dapat diketahui oleh pihak yang berkepentingan.
- 5.) Menyeluruh dan berkesinambungan.
- 6.) Sistematis berarti penilaian dilakukan secara berencana dan bertahap dengan mengikuti langkah-langkah baku.
- 7.) Beracuan kriteria, penilaian ditetapkan pada ukuran pencapaian kompetensi yang ditetapkan.
- 8.) Akuntabel berarti penilaian dapat dipertanggungjawabkan baik dari mekanisme, prosedur, teknik maupun hasilnya.
- 9.) Andal, berarti dapat dipercaya dan memberikan hasil yang konsisten pada pengukuran yang berulang.

Penilaian Unjuk kerja disebut juga penilaian keterampilan yaitu suatu penilaian yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengaplikasikan pengetahuan untuk melakukan tugas tertentu di dalam berbagai macam konteks sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi. Dalam pelaksanaannya, penilaian keterampilan dapat dilakukan dengan berbagai teknik, seperti penilaian kinerja, penilaian proyek, dan penilaian portofolio. Teknik penilaian keterampilan yang digunakan dipilih sesuai dengan karakteristik KD pada KI-4. Hasil penilaian kompetensi keterampilan selama dan setelah proses pembelajaran dinyatakan dalam bentuk angka rentang 1-100 dan deskripsi.

Penilaian kinerja digunakan untuk mengukur capaian pembelajaran yang berupa keterampilan proses dan/atau hasil (produk). Penilaian kinerja yang menekankan pada hasil (produk) biasa disebut penilaian produk, sedangkan penilaian kinerja yang menekankan pada proses dan produk dapat disebut penilaian praktik. Aspek yang dinilai dalam penilaian kinerja adalah proses pengerjaannya atau kualitas keterampilan adalah suatu penilaian yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengaplikasikan pengetahuan untuk melakukan tugas tertentu dalam berbagai macam sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi. Penilaian keterampilan dapat dilakukan dalam berbagai teknik seperti penilaian kinerja, proyek dan portopolio. Penilaian kinerja digunakan untuk mengukur capaian pembelajaran yang berkaitan dengan proses atau hasil (produk). Aspek yang dinilai dalam penilaian kinerja adalah proses pengerjaannya atau kualitas produknya atau kedua-duanya. Penilaian proyek merupakan penilaian untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengaplikasikan pengetahuannya melalui penyelesaian suatu tugas dalam periode atau waktu tertentu. Penilaian kinerja digunakan untuk mengukur pencapaian belajar yang berupa keterampilan proses atau hasil jadi (produk). Penilaian kinerja yang berkaitan dengan produk disebut penilaian produk, sedangkan penilaian kinerja yang menekankan pada proses dan produk disebut penilaian praktik.

Robert M Singer (dalam Ismet Basuki & Haryanto 2015:210) dalam publikasinya berjudul *The Psychomotor Domain: Movement Behavior*) menyatakan bahwa bidang studi yang berkaitan dengan psikomotor adalah bidang studi yang lebih berorientasi pada gerakan dan menekankan pada reaksi-reaksi fisik dan keterampilan tangan. Keterampilan tersebut berarti mengidentifikasi tingkat keahlian seseorang dalam melaksanakan suatu tugas atau sekumpulan tugas tertentu.

Nana Sudjana (1992:30) mengemukakan hasil belajar psikomotoris tampak dalam bentuk keterampilan (skill) dan kemampuan bertindak individu. Ada enam tingkatan keterampilan yakni:

- 1.) Gerakan refleks (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar).
- 2.) Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar.
- 3.) Kemampuan perseptual termasuk didalamnya membedakan visual, membedakan auditif, motoris.
- 4.) Kemampuan dibidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan, dan ketepatan.
- 5.) Gerakan-gerakan skill, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada ketrampilan yang kompleks.
- 6.) Kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi non-decsrive seperti gerakan ekspesif dan interpretative.

Menurut Anita Harrow (dalam Ismet Basuki & Hariyanto 2015:212), hasil belajar yang dikembangkan dalam keterampilan psikomotor ada

enam tahap; gerakan reflex (reflex movement), gerakan dasar (fundamental movement), kemampuan perseptual (perceptual abilities), kemampuan fisik (Physical abilities fitness), gerakan terlatih (skilled movement), dan komunikasi nondiskursif (nondiscursive communication).

Dalam melatih kemampuan psikomotor ada sejumlah langkah yang wajib dilakukan agar pembelajaran mampu mengemukakan bahwa langkah-langkah untuk mengerjakan praktik meliputi: 1) menentukan tujuan dalam bentuk perbuatan; 2) menganalisis keterampilan secara rinci dan berurutan; 3) mendemonstrasikan keterampilan disertai dengan penjelasan yang singkat sambil memberikan perhatian kepada butir-butir kunci termasuk kompetensi kunci yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan dan bagian-bagian yang sukar; 4) memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencoba melakukan pengawasan dan bimbingan; 5) memberikan analisis terhadap seluruh usaha peserta didik.

Leighbody dan Kidd (dalam Ismet Basuki & Hariyanto 2015:217) menjelaskan bahwa penilaian hasil belajar psikomotor meliputi: 1.) kemampuan menggunakan alat dan sikap kerja; 2.) kemampuan menganalisis suatu pekerjaan dan menyusun urutan-urutan pekerjaan; 3.) kecepatan mengerjakan tugas; 4.) keserasian bentuk dengan yang diharapkan dan atau kriteria yang telah ditentukan.

Dalam hal ini Ryan (dalam Ismet Basuki 2015:218) menjelaskan bahwa hasil belajar psikomotor dapat diukur melalui: 1.) pengamatan

langsung dan penilaian tingkah laku peserta didik selama proses praktik pembelajaran berlangsung; 2.) Sesudah mengikuti pembelajaran, yaitu dengan memberikan tes kepada peserta didik untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, dan sikap; 3.) memberikan penilaian kepada peserta didik beberapa waktu selang setelah pelajaran selesai.

Langkah-langkah yang perlu diperhatikan dalam penilaian keterampilan:

- 1.) Mengidentifikasi semua langkah-langkah penting yang akan mempengaruhi hasil akhir (Output).
- 2.) Menuliskan dan mengidentifikasikan semua aspek kemampuan spesifik yang penting dan diperlukan untuk menyelesaikan tugas dan menghasilkan hasil akhir yang terbaik.
- 3.) Mengusahakan aspek yang diukur tidak terlalu banyak sehingga semua dapat diobservasi selama siswa melaksanakan tugas.
- 4.) Mendefinisikan dengan jelas semua aspek kemampuan yang akan diukur, kemampuan tersebut atau produk harus bisa diamati (observer).

b. Prosedur Penilaian

Penilaian aspek pengetahuan dan keterampilan yang dilakukan oleh pendidik dan satuan pendidikan melalui tahapan:

- 1.) Menyusun perencanaan penilaian;
- 2.) Menyusun kisi-kisi instrumen penilaian;
- 3.) Menelaah kisi-kisi instrumen penilaian;

- 4.) Mengembangkan instrumen penilaian;
- 5.) Melaksanakan penilaian;
- 6.) Melaporkan hasil penilaian dalam bentuk bilangan dengan skala 0-100 dan dideskripsikan dalam 3 kategori yaitu sangat baik, baik, dan kurang;
- 7.) Kategori hasil penilaian aspek pengetahuan dan keterampilan sebagai berikut.

Skala	Kategori	Deskripsi
lebih kecil dari 70	Kurang (Belum mencapai KKM)	Belum mampu melakukan prosedur kerja yang menghasilkan produk/jasa yang konkret atau abstrak dan memenuhi kriteria
70 s.d 85	Baik (Mencapai KKM)	Mampu melakukan prosedur kerja yang menghasilkan produk/jasa yang konkret atau abstrak dan memenuhi
86 s.d 100	Sangat Baik (Melampaui KKM)	Mampu melakukan prosedur kerja yang menghasilkan produk/jasa yang konkret atau abstrak dan melebihi

- 8.) menindaklanjuti laporan hasil penilaian

c. Teknik Penilaian

Penilaian kinerja digunakan untuk mengukur capaian pembelajaran yang berupa keterampilan proses dan/atau hasil (produk). Aspek yang dinilai dalam penilaian kinerja adalah proses pengerjaannya atau kualitas produknya atau kedua-duanya. Sebagai contoh: (1) keterampilan untuk

menggunakan alat dan/atau bahan serta prosedur kerja dalam menghasilkan suatu produk; (2) kualitas produk yang dihasilkan berdasarkan kriteria teknis dan estetik. Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian (*rating scale*) yang dilengkapi Rubrik.

Penilaian kinerja dilakukan secara komprehensif untuk menilai mulai dari masukan (input), proses, dan keluaran (output) pembelajaran yang meliputi domain sikap, pengetahuan dan keterampilan. Penilaian kinerja dalam bentuk lainnya adalah penilaian kinerja yang menilai kesiapan peserta didik, serta proses dan hasil belajar secara utuh. Keterpaduan komponen input, proses dan output akan menggambarkan kapasitas, gaya, dan hasil belajar peserta didik, serta mampu menghasilkan dampak instruksional (*instructional effects*) dan dampak pengiring (*nurturant effects*) dari pembelajaran. Penilaian kinerja sebagai upaya pemberian tugas kepada peserta didik yang mencerminkan prioritas dan tantangan yang ditemukan dalam aktivitas-aktivitas pembelajaran seperti meneliti, menulis, merevisi dan membahas artikel memberikan analisis oral terhadap peristiwa, berkolaborasi dengan antar sesama melalui debat dan sebagainya.

Penilaian kinerja mampu menggambarkan peningkatan hasil belajar peserta didik, baik dalam mengobservasi, menanya, menalar dan membangun jejaring. Penilaian kinerja cenderung fokus pada tugas atau kontekstual, memungkinkan peserta didik menunjukkan kompetensi mereka yang meliputi sikap, pengetahuan dan keterampilan dalam

kehidupan nyata (*real life*). Karenanya, penilaian kinerja sangat relevan dengan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran di SMK.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa unjuk kerja merupakan penilaian kinerja digunakan untuk mengukur pencapaian belajar yang berupa keterampilan proses atau hasil jadi (produk). Penilaian kinerja yang berkaitan dengan produk disebut penilaian produk, sedangkan penilaian kinerja yang menekankan pada proses dan produk disebut penilaian praktik. Unjuk kerja dalam penelitian ini menggunakan penilaian produk berupa dua file yang harus dikumpulkan yaitu hasil jadi pola rok dalam software CAD richpeace dan resum CAD dalam bentuk Ms. Word.

2. Kompetensi Membuat Pola Rok Pada Pembuatan Busana Industri

a. Busana Industri

Industri berasal dari kata *industria* yaitu buruh atau tenaga kerja. Menurut KKBI, industri adalah kegiatan memproses atau mengolah barang dengan menggunakan sarana dan peralatan. Menurut UU No. 5 tahun 1984 tentang perindustrian, industri adalah kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi dan atau barang jadi menjadi barang yang bernilai lebih tinggi untuk penggunaannya, termasuk rancang bangun dan perekayasaan industri. Sedangkan industri garment adalah industri yang memproduksi pakaian jadi dan perlengkapan pakaian. Yang dimaksud dengan pakaian jadi adalah segala macam pakaian dari

bahan tekstil untuk wanita, laki-laki, anak-anak dan bayi. Bahan bakunya yaitu kain tenun atau kain rajutan dan produknya antara lain adalah berupa rok (*skirt*), kemeja (*shirt*), kaos (*t-shirt, polo shirt dan sport wear*), pakaian dalam (*underwear*). Busana industri yaitu busana atau pakaian jadi dan perlengkapannya diproduksi secara massal menggunakan peralatan modern, termasuk didalamnya adalah perancangan, memproses dan mendistribusikan.

Karakteristik busana industri sebagai berikut:

- 1.) Pembuatan pola secara komputerisasi.
- 2.) Dibuat dengan ukuran standart.
- 3.) Dijahit dalam partai besar oleh pabrik atau industri.
- 4.) Pengerjaan dan penyelesaian jahitan 100% menggunakan mesin.
- 5.) Proses pengerjaan dilakukan dengan sistem ban berjalan.
- 6.) Setikan mesin berjarak panjang dan tampak pada bagian luar busana.

b. Rok

i. Pengertian rok

Menurut Ernawati (2008: 240) rok merupakan bagian pakaian yang berada pada bawah badan. Umumnya dipakai mulai dari pinggang melewati panggul sampai kebawah sesuai yang diinginkan. Biasanya rok dipakai sebagai pasangannya blus. Disain rok sangat bervariasi, mulai dari bentuk siluet maupun dari panjang rok. Menurut Riyanto (2009:49) menjelaskan bahwa rok adalah busana wanita yang dipakai pada badan bagian bawah, mulai dari pinggang dengan panjang bervariasi sesuai model yang umumnya

dibuat dengan cara dijahit bagian sisi. Sedangkan menurut Pratiwi (2001:59), rok adalah bagian dari pakaian yang dipakai dari batas pinggang sampai ke bawah, panjangnya bervariasi. Busana atau rok ini dibuat terpisah dengan busana bagian atasnya dan dikenakan oleh wanita sebagai pasangan blus.

Berdasarkan pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa rok merupakan salah satu bagian dari busana wanita yang dikenakan mulai dari pinggang hingga batas panjang yang diinginkan dan sesuai dengan model yang dikehendaki.

ii. Macam-macam rok

Menurut Joseph Armstrong (2008:231) berdasarkan dari panjang pendeknya, rok dibedakan menjadi:



Gambar 2.1 Rok berdasarkan Panjang dan Pendek

- a. Rok *micro*, yaitu rok yang panjangnya sampai pangkal paha.
- b. Rok *mini*, yaitu rok yang panjangnya sampai pertengahan paha atau 10 cm diatas lutut.
- c. Rok *knee*, yaitu rok yang panjangnya sampai lutut.

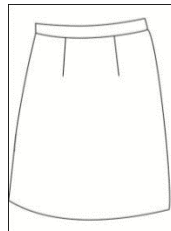
- d. Rok *midi*, yaitu rok yang panjangnya sampai pertengahan betis.
- e. Rok *ballerina*, yaitu rok yang panjangnya diatas mata kaki.
- f. Rok *maxi*, yaitu rok yang panjangnya sampai mata kaki.
- g. Rok *floor*, yaitu rok yang panjangnya sampai menyapu lantai.

Berdasarkan pembagian rok sesuai dengan pembagian panjang pendeknya maka dalam penelitian ini rok yang akan dibuat yaitu rok midi dengan ukuran panjan roknya samapi pertengahan betis.

Menurut Porrie Muliawan (2006:33) berdasarkan *silhouette* dan pelebaran bahan rok, macam-macam rok dibagi atas:

1. Rok dari pola dasar

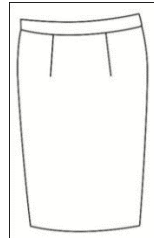
Menurut pola dasar rok dapat dibuat dengan ritsluiting disisi atau tengah belakang. Rok dengan modelnya seperti pola dasar tanpa lipit atau kerut.



Gambar 2.2 Rok dari Pola Dasar

2. Rok span

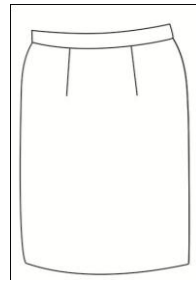
Rok span merupakan rok yang bagian sisi bawahnya dimasukan 2-5 cm kedalam sehingga terlihat kecil kebawah



Gambar 2.3 Rok Span

3. Semi span

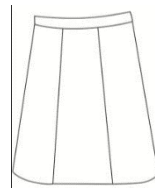
Rok semi span yaitu rok yang bagian bawahnya lurus atau lebarnya sama dengan lebar panggul.



Gambar 2.4 Rok Semi Span

4. Rok pias

Nama rok pias tergantung jumlah pias atau potongan yang dibuat misalnya rok pias 3, rok pias 4, rok pias 6 dan seterusnya.



Gambar 2.5 Rok Pias

5. Rok kerut

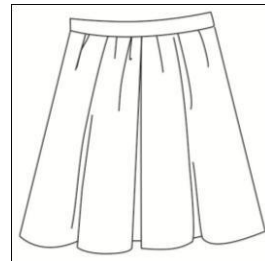
Rok kerut merupakan rok yang dibuat dengan model kerutan dibagian pinggang atau dipanggul sehingga terlihat lebar dibagian bawahnya.



Gambar 2.6 Rok Kerut

6. Rok kembang atau rok klok

Yaitu rok yang bagian bawahnya lebar. Rok ini dikenal sebagai rok kembang atau rok lingkaran $\frac{1}{2}$ dan rok lingkaran penuh.



Gambar 2.7 Rok Lingkar

7. Rok lipit

Rok lipit ialah rok yang mempunyai garis-garis lurus dari pinggang ke bawah. Rok lipit ada tiga yaitu rok lipit pipih, lipit hadap dan lipit sungkup. Rok lipit pipih yaitu rok dengan lipitnya searah seperti rok pada siswa SD. Rok lipit hadap yaitu rok dengan lipitnya berhadapan baik pada bagian tengah muka, tengah belakang atau beberapa yang dibuat pada sekeliling pinggang. Sedangkan rok lipit sungkup yaitu rok dengan lipinya dibuat berlawanan arah.



Gambar 2.8 Rok Lipit

iii. Pembuatan Pola Rok Industri Menggunakan Computer Aided

Design (CAD)

1. Ukuran yang dibutuhkan

Ukuran yang dipakai yaitu menggunakan pola standart. Pola standart adalah pola yang dibuat berdasarkan daftar ukuran umum atau ukuran yang telah distandartkan seperti ukuran S (Small), M (Medium), L (Large), XL (Extra Large). Pola standart dalam pemakainya diperlukan penyesuaian menurut ukuran sipemakai. Jika sipemakai bertubuh gemuk atau kurus, harus menyesuaikan besar kecilnya pola, tinggi pendek maka hars menyesuaikan panjang pendeknya pola. Menyesuaikan pola standart tidak hanya dilakukan dengan cara mengecilkan pada sisi badan atau sisi rok atau menggunting pada bagian bawah rok, karena hal tersebut dapat membuat pola tidak seimbang atau dapat menyebabkan pola tidak sesuai dengan proposinya masing-masing.

Didalam penyesuaian pola standart, selisih yang terdapat pada ukuran lingkaran dibagi menjadi empat, hal ini disebabkan karena pola badan ata pola rok pada ummnya dilipat dari setengah bagian muka dan setengah dari bagian belakang atau seperempat dari ukuran lingkaran

dan jumlah sisi yang ditambah atau dikurangi ada empat, oleh sebab itu untuk ukran melingkar selisih ukuran dengan dibagi menjadi empat. Untuk ukuran lebar selisih dibagi menjadi dua sebab pola ukuran melebar dipakai setengahnya.

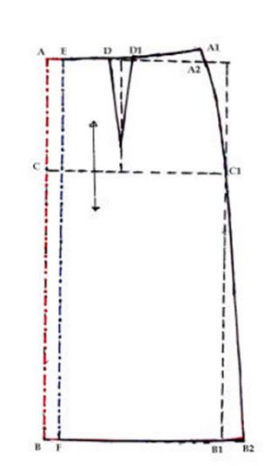
Tabel 2.1 Ukuran Standart Wanita Dewasa

SIZE	S	M	L	XL
Lingkar pinggang	66	70	74	78
Lingkar panggul	88	92	96	100
Tinggi panggul	18	18,5	19	19,5
Panjang Rok	60	62	64	66

2. Membuat Pola Dasar Rok

a. Pola Dasar Rok

Pola dasar rok yang digunakan dalam penelitian ini adalah pola dasar rok system praktis. Adapun pola dasar rok adalah sebagai berikut:



Gambar 2.9 Pola Dasar Rok

(Ernawati, 2008: 123)

Menurut Ernawati (2008:123), langkah-langkah pembuatan pola dasar rok adalah sebagai berikut:

(a.) Pola rok muka

Menggambar pola rok dimulai dari titik A.

$A - B =$ panjang rok.

$A - C =$ tinggi panggul.

$A - A_1 = \frac{1}{4}$ lingkaran pinggang ditambah 4 cm (3 cm untuk besar lipit kup, 1 cm untuk membedakan ukuran pola muka dengan pola belakang).

$A_1 - A_2 = 1,5$ cm.

Hubungkan A dengan A_1 seperti gambar (garis pinggang).

$A - D = \frac{1}{10}$ lingkaran pinggang.

$D - D_1 = 3$ cm.

Pada garis tengah antara D dan D_1 dibuat garis lurus sampai batas garis C dengan C_1 (garis panggul).

$D - D_1 = 12$ cm.

$C - C_1 = \frac{1}{4}$ lingkaran panggul ditambah 1 cm.

$B - B_1 = C - C_1$.

$B_1 - B_2 = 3$ cm.

$B_2 - B_3 = 1,5$ cm.

Hubungkan A_1 dengan C_1 membentuk garis pinggul dan dari C_1 ke B_3 . Hubungkan B dengan B_3 seperti gambar (garis bawah rok).

(b.) Pola rok belakang

Menggambar pola rok bagian belakang sama dengan cara menggambar pola rok bagian muka. Bedanya hanya terletak pada ukuran lingkaran pinggang dan lingkaran panggul. Ukuran lingkaran pinggang dan ukuran lingkaran panggul pola bagian muka lebih besar 2 cm dari pada pola bagian belakang. Tetapi bentuk garis sisi, garis pinggang dan garis bawah rok sama dengan pola rok bagian muka. Untuk itu maka pola rok bagian belakang dibuat dari pola rok bagian muka. Untuk membedakannya cukup dengan memindahkan garis tengah muka sebesar 2 cm dengan cara mengukur dari A ke E sama dengan dari B ke F yaitu 2 cm, hubungkan titik E dengan F dengan garis lurus (garis tengah belakang).

Kualitas dan ketepatan pola rok ditentukan oleh beberapa hal, diantaranya adalah:

1.) Ketepatan dalam ukuran yang dibutuhkan.

Ukuran yang diperlukan yaitu ukuran standart M, dengan ukuran sebagai berikut:



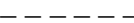


Lingkar pinggang	: 70 cm
Lingkar panggul	: 92 cm
Tinggi panggul	: 18.5 cm
Panjang Rok	: 62 cm
Lebar ban pinggang	: 3 cm

2.) Kemampuan dan ketelitian memberi tanda setiap pola

Tanda-tanda pola adalah beberapa macam-macam tanda pola menurut Poespo (2001) tanda pola adalah:

TM: Tengah muka

TB: Tengah belakang

-  : Letak serat
-  : garis pola asli dengan warna hitam
-  : garis penyelesaian
-  : garis merah untuk pola bagian muka
-  : garis biru untuk pola bagian belakang

Gambar 2. 10 Tanda-tanda Pola

3.) Kemampuan dalam menentukan garis-garis pola

- a.) Keluwesan garis pinggang.
- b.) Keluwesan garis panggul.
- c.) Keluwesan garis bawah pola rok.

4.) Ketepatan dalam memberikan kampuh.

- a.) Kampuh pinggang : 1.5 cm
- b.) Kampuh sisi rok : 2 cm
- c.) Kampuh kelim/bawah rok : 3 cm
- d.) Kampuh TB/ Tengah Belakang : 3 cm
- e.) Kampuh ban pinggang : 1.5 cm

5.) Ketepatan dalam menentukan jumlah komponen pola.

Komponen pada pola rok sebagai berikut:

- a.) Pola rok depan

Jumlah pada pola depan yaitu 1 bagian. Pola depan ini merupakan lipatan pada tengah muka/TM.

b.) Pola rok belakang

Jumlah pada pola belakang yaitu 2 bagian. Pada pola belakang terdiri kanan dan kiri. Tengah belakang/TB adalah potongan.

c.) Pola ban pinggang

Jumlah pola ban pinggang yaitu 1 bagian yang membentuk persegi panjang sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan.

3. Computer Aided Design (CAD)

(a.) Pengertian CAD

Menurut Mudhor CAD (Computer Aided Design) adalah teknologi computer baik hardware maupun software untuk pembuatan design beserta dokumentasi. Penggunaan CAD telah digunakan secara luas oleh dunia industri maupun masyarakat. Aplikasi CAD disiapkan untuk berbagai sektor dalam dunia industri seperti merancang bangunan, mesin-mesin industri serta produk fashion. Aplikasi CAD saat ini tersedia untuk mendesain, membuat pola dan visual merchandising baik 2D maupun 3D.

(b.) Fungsi CAD untuk bidang fashion sebagai berikut:

1.) Mengambil ukuran dan membuat pola busana

Software 3D body scanning dapat mengambil titik-titik tubuh secara cepat dan akurat, selanjutnya diolah dengan penggunaan CAD pattern, grading dan marker sehingga menghasilkan komponen-komponen pola, menyediakan representasi visual nyata bagaimana pola akan dibentuk, visual pada motif akan tampak nyata. Saat merancang kebutuhan kain, para designer mungkin memilih dan memodifikasi peletakan bahan yang berbeda. Selain itu proses menghemat biaya, bahan dan waktu dibandingkan manual.

2.) Membuat prototype busana

CAD memungkinkan melihat hasil jadi busana secara virtual sehingga prototype tidak perlu dijahit lagi untuk melihat hasil akhirnya. Penggunaan CAD dapat membuat animasi seperti dalam kehidupan nyata. Manfaat penggunaan CAD di dunia industri fashion diantaranya adalah menghemat waktu, penggunaan CAD menghilangkan waktu terbuang dalam merancang, mengurangi beban designer, mengatur para designer dalam menemukan ide-ide sehingga mempercepat semua proses.

Berbagai aplikasi CAD yang populer digunakan salah satunya yaitu Riechpiece. Perusahaan ini berbasis di Cina. Riechpiece mengeluarkan software dan hardware untuk border, desain busana, pola busana dan peralatan mesin jahit dan berbagai peralatan otomatis untuk busana. Sri Emy Yuli Suprihatin, dkk (2016). Beberapa produk yang ditawarkan:

a.) Garment Template Design

Software untuk merancang pada jahitan busana.

b.) Pattern Design System(RP-DGS)

Software untuk membuat pola busana, size/grading, menambahkan tanda jahitan (nort), dan menambah garis jahitan (seam).

c.) Grading & marker system (RP-GMS)

Untuk merancang grading dan marker atau menyusun pola yang telah dibuat pada RP-DGS sesuai jumlah rasio dan jumlah lebar dan panjang kain sesuai yang dibutuhkan.

d.) 3D & style design

Software untuk mendesain busana 3D.

Riechpiece garment CAD V8 Free dan riechpiece garment CAD V9.0 Education dapat digunakan secara bebas oleh siswa disekolah/universitas yang menyelenggarakan program keahlian busana atau masyarakat yang ingin belajar CAD. Semua laboratorium computer/laptop siswa dapat diinstal sehingga siswa dapat belajar mandiri. Untuk menginstal Software CAD Riechpiece RP-DGS perlu peralatan sebagai berikut: Computer/laptop dengan spesifikasi sebagai berikut: Windows 7 dan setaranya, Ram minimal 3 GB, Prosesor core I3, internal mouse, monitor minal 14 inch.

Dari beberapa software riechpiece yang digunakan dalam pembuatan pola rok menggunakan RP-DGS atau Pattern Design

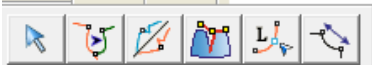

















System. Software tersebut digunakan untuk membuat pola busana serta menggrading pola.















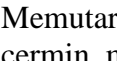






(c.) Fungsi-Fungsi Tool Dasar RP-DGS

Terdapat dua fungsi tool dasar RP-DGS yaitu pattern design dan fungsi pattern. Pattern design yaitu fungsi tool dalam membuat garis-garis desain pola. Sedangkan pattern berfungsi untuk mengblok pola.


Berikut tabel penggolongan fungsi tool dan penjelasannya

Tabel 2.2 Penggolongan Fungsi Tool Dasar RP-DGS

Pattern Design (Pembuatan Pola)	Pattern (Blok Pola)
 Modify untuk memodifikasi garis.	 Untuk memilih titik atau objek pola jadi
 Intelligent pen untuk membuat garis	 Quilting
 Rectangle untuk membuat kotak	 Merubah jarak kampuh
 Membuat lengkungan di sudut	 Untuk membuat lapisan facing
 Membuat garis dengan sudut	 Memeriksa pertemuan notch
 Membagi garis	 Memberi tanda lubang kancing
 Membuat garis dengan jarak yang sudah pasti	 Memberi tanda kancing
 Memotong atau menyambung garis	 Membuat pleat pada pola jadi
 Menghapus	 Merubah kupnat

 Membuat kupnat	 Untuk memeriksa pertemuan antar pola
 Memutar posisi kupnat	 Untuk merubah arah serat kain
 Pleated 2 arah	 Untuk memutar pola
 Pleated 1 arah	 Untuk membalikan pola
 Flouncing	 Untuk menandai posisi kantong pada pola
 Mengecek ukuran atau sudut	 Memisahkan pola
 Memutar, bayangan cermin, memindahkan objek	 Untuk membuka pola yang terlipat atau secara bayangan cermin
 Membuat pola menjadi pola jadi atau blok pola	 Membuka sebagian pola
 Merubah jenis garis	 Membuat dua bagian pola yang sama
 Memberi gambar atau menempelkan gambar	 Menyusut pola dari bahan yang sama, dan dapat menyusut untuk pola bagian yang tidak sama.
 Memberi informasi tulisan pada pola	

a) Pattern Design/Pembuatan Pola

1.) Intellegent Pen (Shortcut "F") 

Tool ini bisa digunakan untuk beberapa fungsi:

1. Rectangle/Persegi empat.

Gerakan pointer ke tengah atau di area kerja sambil kemudian klik dengan tombol kiri, sambil ditahan jangan dilepas.

2. Membuat garis lurus sudut istimewa (0° , 45° , 90° , 135° , 180° , 225° , 270°).
3. Membuat garis lengkung dengan tiga atau lebih titik bantu.
4. Merubah garis lurus menjadi lengkung.
5. Mengcopy garis.
6. Memotong garis dengan garis.
7. Menyambung garis bebas.
8. Memotong dalam satu garis.

2.) Rectangle (Shortcut "S") 

Digunakan untuk membuat persegi empat, cara menggunakannya tekan "S" pada keyboard, logo pointer mouse akan berubah menjadi segi empat selanjutnya arahkan pointer ke area kerja, klik tombol kiri sambil ditahan dan geser sedikit baru dilepas.

3.) Add Point (Shortcut "P") 

Berfungsi untuk menambahkan poin pada garis atau bidang lain. Penambahan poin bisa lebih dari satu. Selanjutnya arahkan pointer ke arah garis dan klik dengan tombol kiri, maka akan keluar window kecil untuk posisi point yang akan ditambahkan, masukan nilai pada kolom length dan kemudian perhatikan titik/point merah yang menandai posisi titik nol.

4.) Eraser (Shortcut "E")

Tool ini berfungsi untuk menghapus garis point dll, bisa dengan satu satu atau dengan cara bersamaan. Caranya dengan mengarahkan pointer mouse ke bagian yang akan dihapus dengan tombol kiri atau blok secara keseluruhan untuk menghapus beberapa bagian secara bersamaan.

5.) Pararel Line (Shortcut "Q")

Pararel line digunakan untuk membuat atau menambahkan garis pararel atau sejajar dengan garis yang ada. Caranya dengan mengaktifkan tombol Q dari keyboard dan logo pointer akan berubah menjadi garis pararel. Kemudian arahkan pointer ke garis yang akan ditambahkan garis pararelnya (sampai garis berwarna merah), selanjutnya klik tombol kiri kemudian geser ke arah yang diinginkan kemudian klik tombol kiri lagi maka akan muncul kotak yang harus diisi pada kolom tersebut.

6.) Porfex (Shortcut "W")


Digunakan untuk memecah desain menjadi beberapa bentuk pola. Setelah kita selesai membuat pola rectangle atau persegi empat maka kita bisa memecahkannya menjadi beberapa bagian. Untuk komponen lainnya setelah dipecah harus di refresh dengan klik tombol modify atau dengan atau shortcut "A" kemudian aktifkan kembali tool porfex atau shortcut "W" dan dengan hal yang sama jika akan dipecah lebih dari dua.

7.) Snipe Curve (Shortcut “Z”) 

Tool ini digunakan untuk memotong garis lengkung atau lurus menjadi dua bagian dengan ukuran yang diinginkan. Cara menggunakannya aktifkan terlebih dahulu toolnya, kemudian arahkan pointer garis yang akan dibagi menjadi dua bagian, dan klik dengan tombol kiri mouse (warna garis berubah) kemudian gerakan mouse dan klik tombol mouse kiri (point silang akan bergeser) sekali maka akan keluar jendela kecil yang harus diisi.

8.) Relevant / Irelevant 

Tool ini memiliki fungsi untuk mengabungkan atau memisahkan dua titik atau point pertemuan dari dua garis sehingga saat akan digerakan atau digeser dengan tombol modify akan bersama-sama atau bergeser atau terpisah bergerak.

9.) Compass (Shortcut “C”) 

Tool ini sangat membantu untuk membuat garis lurus dengan panjang tertentu (yang sudah pasti atau ditentukan sebelumnya). Tool ini bisa digunakan untuk membuat garis pundak atau panjang bahu atau shoulder caranya dari lingkaran leher turun ke garis bahu atau shoulder slope.

10.) Compare Length (Shortcut “R”) 

Tool ini berfungsi sebagai alat ukur sekaligus pembanding ukuran antara dua atau lebih garis. Cara menggunakannya, aktifkan tool

tersebut selanjutnya arahkan pointer garis yang akan diukur panjangnya, garis akan berubah warna merah jika pointer berada diatas garis dan klik dengan tombol kiri mouse dan garis akan berubah warna hijau dan akan muncul table. Pengukuran yang didapat ada tiga macam:

Length: Panjang garis atau permieter.

X :Panjang garis dari point 1 dan 2 ditarik sejajar sumbu X.

Y :Panjang garis dari point 1 dan 1 ditarik sumbu Y.

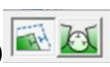
Tool pattern design yang dibutuhkan untuk membuat pola rok yaitu sebagai berikut

1. Tool rectangle atau tool intteligent pen untuk membuat lingkaran dan panjang rok serta membuat ban pinggang.
2. Tool intteligent pen untuk membuat garis pinggang, sisi dan bawah rok
3. Tool point untuk membuat titik pada bawah rok
4. Tool Compass untuk membuat garis panggul.
5. Tool modify untuk mengubah garis lurus menjadi lengkung pada pinggang, panggul dan bawah rok.
6. Tool Paralel line untuk membuat garis sejajar dengan garis sisi rok.
7. Tool porfex untuk memecah desain menjadi beberapa bagian pola.

b) Pattern / Block Pola

1) Add Seam 

Tool ini dipakai untuk menambah garis jahitan, biasanya dipakai garis putus-putus. Caranya dengan mengarahkan pointer ke beberapa garis (diblok garis yang akan diberikan garis jahitan yang sama nilainya).

2) Notch (tanda ceking jahitan) 

Digunakan untuk menambahkan tanda atau posisi jahitan (sambungan). Cara menggunakannya dengan mengarahkan pointer ke garis yang akan diberikan tanda ceking jahitan/notch dan klik tombol kiri maka akan muncul candela. Isi kolom "Distance" nilai jarak dan titik acuan sesuai dengan keinginan.

3) Grain Line/Arah Serat 

Tool ini dipake untuk merubah arah serat, caranya dengan mengaktifkan tool tersebut dan arahkan pointer kesalah satu point atau titik (titik pertama) dan klik dengan tombol kanan dan geser pointer ke point atau titik (titik kedua) dan klik dengan tombol kiri sekali lagi. Garis grain line yang sudah ada akan berubah sesuai yang diinginkan.


4) Pattern Rotate 

Tool ini digunakan untuk memutar pola yang sudah dibuat. Caranya dengan mengaktifkan toolnya terlebih dahulu dan pointer


akan berubah logonya selanjutnya blok pola yang akan di rotate atau diputar sampai berubah warnanya dan selanjutnya klik tombol mouse sekali, pola akan berputar 90° .

5) Pattern Flip 

Pattern Flip atau Miror adalah tool yang digunakan untuk mencerminkan pola terhadap sumbu X (horizontal) dan Y (vertikal) sesuai yang dibutuhkan. Caranya aktifkan toolnya dan perhatikan logo pointernya dan tekan sift maka logo akan berubah sesuai arah sumbu yang akan dipilih.

6) Horizontal/ vertical adjust 

Tool ini sangat berguna jika kita akan memperbaiki pola yang berasal dari digizer yaitu garis lurus yang tidak baik atau agak miring.

7) Pleat / Wiru 

Buat kotak dengan Rectangle, aktifkan tool pleat selanjutnya blok kotak dengan tool pleat.

8) Cut Apart 

Cut apart untuk membuka sebagian dari desain. Langkah-langkahnya sama dengan pleats hanya yang dibuka bagian bawah bagian atas tidak dibuka.

9) Pattern Symmetry 

Tool ini sangat membantu patterner saat membuat dua bagian pola yang sama, sehingga pola dapat dibuat setengah bagian saja. Seperti bagian badan yang mempunyai bagian kanan dan kiri.

Tool pattern yang dibutuhkan untuk membuat pola rok yaitu sebagai berikut

1. Tool Grainline untuk menyesuaikan arah serat pada pola.
2. Tool Add seam untuk memberi kampuh pada pola
3. Tool pattern symetri untuk membuat pola yang terdiri dari dua bagian yang sama, sehingga pola dibuat setengah bagian saja.

(d.) Setting Dasar RP-DGS

RP-DGS ini berfungsi untuk membuat pola atau pattern dan grading. Sebelum mengoperasikan software, perlu melakukan pengaturan dasar antara lain:

1. Setting ukuran

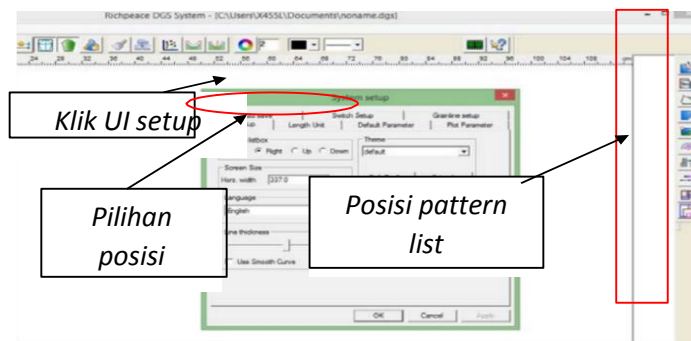


Gambar 2.10 Persiapan setting ukuran dasar



Gambar 2.11 Setting ukuran dasar

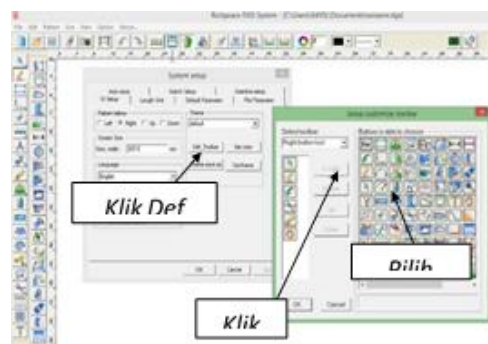
2. Tampilan Pattern List Box



Gambar 2.12 Menyetting Pattern List Box

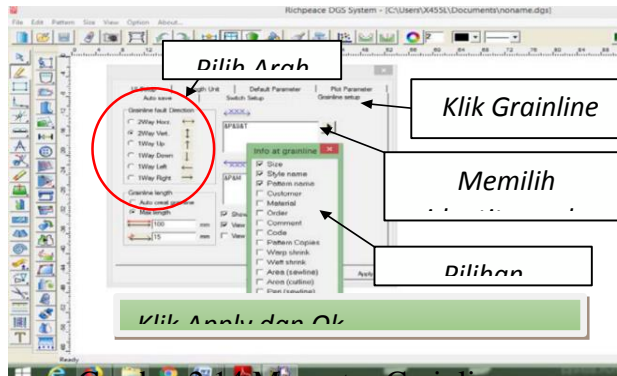
3. Mengaktifkan tool dasar

Untuk mempermudah pekerjaan dalam mencari tool, bisa dengan cara dibawah ini:



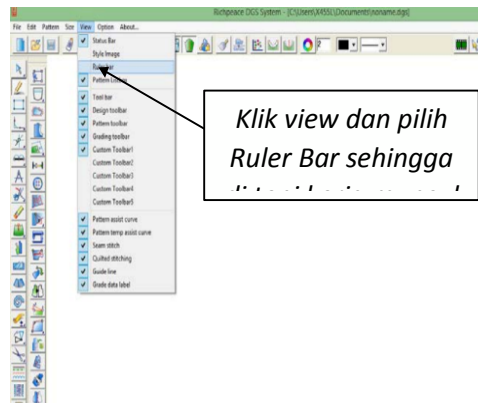
Gamabr 2.13 Memilih icon yang sering digunakan

4. Mengatur Arah Serat (Grainline)

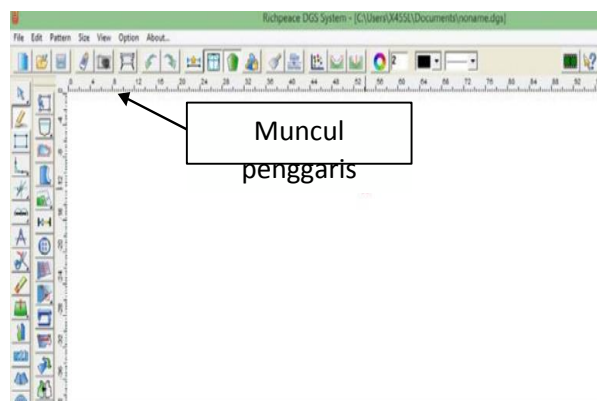


Gambar 2.14 Mengatur Grainline

5. Mengaktifkan Ruler Bar



Gambar 2.15 Mengaktifkan Ruler Bar

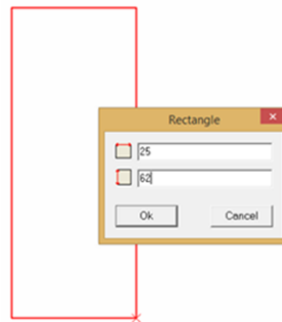


Gambar 2.16 tampilan Ruler Bar

Dari beberapa fungsi tool diatas, agar tepat dalam pembuatan pola rok sebagai berikut:

- 1.) Membuat dasar pola rok dengan tool rectangle atau tool intelligent pen.

Membuka program Richpeace CAD, aktifkan tool rectangle atau tool intelligent pen. Buat kotak persegi dengan panjang rok $\frac{1}{4}$ lingkar panggul + 1 cm. Klik kiri kearea kerja dan geser hingga keluar gambar persegi. Kemudian muncul kolom dan diisi sesuai dengan ukuran, klik OK.



Gambar 2. 17 Membuat dasar pola rok

- 2.) Membuat garis pinggang dengan tool intelligent pen

Aktifkan tool Intelligent pen. Klik kiri pada garis tengah muka bagian atas. Kemudian muncul kotak dialog panjang garis dan masukkan nilai 2. Klik OK. Arahkan pointer ke garis bagian atas (posisi pointer dengan logo huruf S). Klik kiri kemudian keluar kolom kecil. Masukkan nilai panjang dengan menghitung $\frac{1}{4}$ lingkar pinggang + 1 cm + 3 cm (kupas). Klik Ok lalu klik kanan.



Gambar 2.18 Membuat Garis Pinggang

3.) Membuat titik pada bawah rok dengan tool point

Aktifkan tool point. Pointer akan berubah menjadi dua garis kecil dan titik. Arahkan pointer pada titik acuan sisi bawah rok. Tekan enter kemudian keluar dialog table. Isi table dengan angka sesuai pergeseran titik. Masukkan nilai pada kolom dengan angka 4 untuk pergeseran kesamping dan 1.5 untuk pergeseran keatas.



Gambar 2.19 Membuat Titik Bawah Pola Rok

4.) Membuat garis bawah rok dengan tool intelligent pen

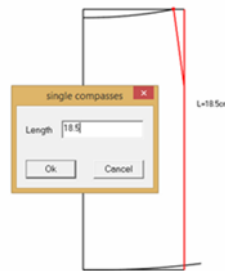
Aktifkan tool inttelignet pen, sambungkan titik yang terjadi dengan bagian tengah muka (TM) bawah rok.



Gambar 2.20 Membuat Garis Bawah Rok

5.) Membuat garis panggul dengan tool Compasses

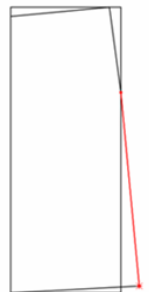
Aktifkan tool compasses. Klik kiri pada titik sisi pinggang. Arahkan pointer kesisi panggul lalu klik kiri kemudian muncul dialog table. Isi table dengan panjang panggul 18.5 cm. Klik Ok.



Gambar 2.21 Membuat Garis Panggul

6.) Membuat sisi rok dengan tool intelligent pen.

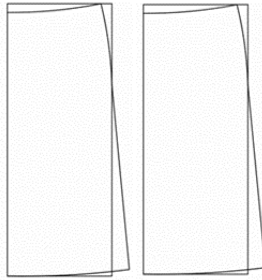
Aktifkan tool intelligent pen, sambungkan garis panggang yang telah dibuat dengan titik bawah rok.



Gambar 2.22 Membuat Sisi Rok

7.) Mengubah garis lurus menjadi lengkung pada pinggang, panggul dan bawah rok dengan tool modify.

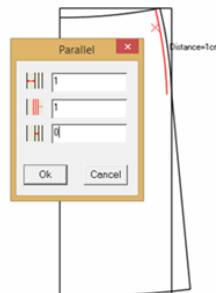
Aktifkan tool modify. Klik kiri pada garis pinggang. Lalu klik kiri lagi sambil didrag (tekan jangan diepas) dan geser agar garis menjadi lengkung. Kemudian klik kanan



Gambar 2.23 Memperbaiki Garis Lengkung

8.) Membuat garis sejajar pada garis sisi rok dengan tool Paralel line

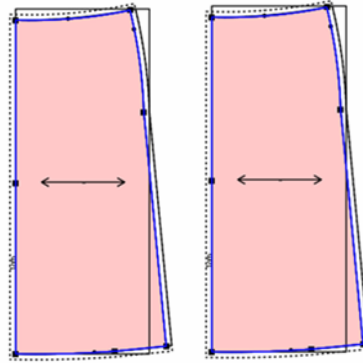
Aktifkan Tool dengan tombol “Q” dari keyboard. Arahkan pointer ke garis sisi rok (sampai garis berwarna merah). Klik kiri kemudian geser kearah dalam sisi rok. Klik kiri sekali lagi dan akan muncul jendela kotak yang harus diisi pada kolom. Isi kolom sebagai berikut, kolom pertama: 2, kolom kedua: 1, kolom ketiga : 0



Gambar 2.24 Membuat Garis Sejajar Sisi Rok Dengan Pola Depan

9.) Memecah desain menjadi beberapa bagian pola dengan tool porfex .

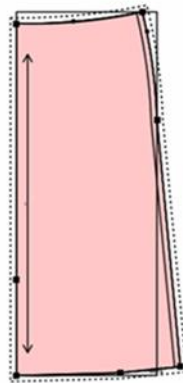
Aktifkan tool porfex. Klik kiri semua garis yang membatasi pola. Pola akan menjadi warna abu-abu. Selanjutnya klik kanan diluar pola sehingga pola berubah warna.



Gambar 2.25 Memecah Desain Pola

10.) Menyesuaikan arah serat pada pola dengan tool Grainline

Aktifkan tool graine line. Arahkan pointer pada arah serat. Klik kanan untuk mengubah arah serat tersebut.



Gambar 2.26 Menyesuaikan Arah Serat

11.) Memberi kampuh pada pola dengan Tool Add seam

Aktifkan add seam. Klik kiri pada bagian yang akan diberikampuh. Lalu akan muncul kotak dialog add seam

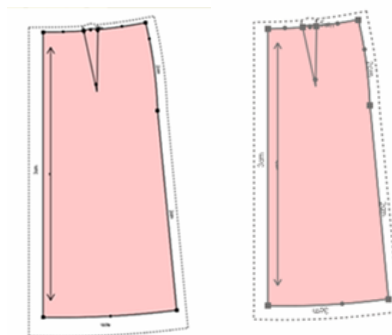
selanjutnya isi dengan ukuran sesuai kampuh pada masing-masing bagian. Klik OK



Gambar 2.27 Memberi Kampuh Pada Pola Rok

12.) Membuat kupnat dengan Tool V dart

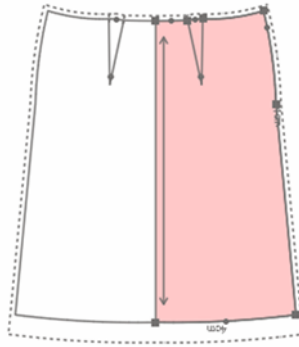
Aktifkan tool V dart. Arahkan pointer pada garis tengah pinggang. Klik kiri kemudian muncul dialog, isi dengan jarak kup dari titik pinggang yaitu 1/10. Lingkari pinggang. Selanjutnya klik kiri maka akan muncul dialog table, isi table dengan lebar kupnat 3 cm dan panjang 13 cm. Klik OK. Klik kanan pada bagian pola



Gambar 2.28 Membuat Kupnat

13.) Membuat pola yang terdiri dari dua bagian yang sama, sehingga pola dibuat setengah bagian saja dengan tool pattern symetri.

Aktifkan pattern symetri. Arahkan pointer dari titik awal mirror hingga titik akhir.



Gambar 2.29 Membuka Lipatan Pola Depan

14.) Membuat ban pinggang dengan tool rectangle.

Aktifkan tool rectangle. Buat kotak dengan ukuran panjang ban pinggang + 2 cm untuk peletakan hak dan lebar ban pinggang 6 cm. Klik OK



Gambar 2.30 Membuat Dasar Pola Ban Pinggang

15.) Memecah pola ban pinggang dengan tool forfex.

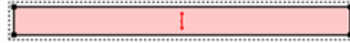
Aktifkan tool porfex. Klik garis yang membatasi pola, sehingga warnanya berubah menjadi abu-abu. Selanjutnya klik kanan maka pola akan berubah warna menjadi pink



Gambar 2.31 Memecah Pola Ban Pinggang

16.) Menyesuaikan arah serat pola ban pinggang dengan tool grainline

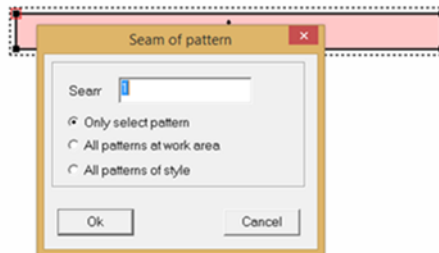
Aktifkan tool grain line. Lalu klik kanan untuk mengubah arah serat tersebut



Gambar 2.32 Menyesuaikan Arah Serat Pada Ban Pinggang

17.) Memberikan kampuh ban pinggang dengan tool add seam

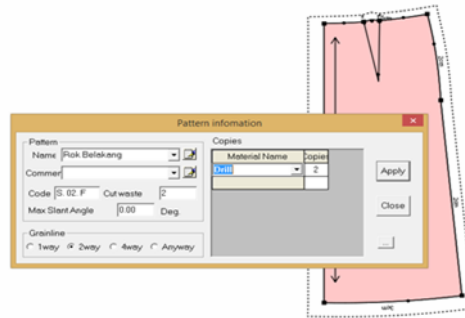
Aktifkan add seam. Klik kiri pada salah satu titik di pola, lalu akan muncul kolom seam of pattern. Kemudian isi dengan ukuran sesuai kampuh pada masing-masing bagian



Gambar 2.33 Memberi Kampuh Pada Ban Pinggang

18.) Memberi identitas pola menggunakan pattern information

Aktifkan menu pattern. Klik kiri pattern info. Kemudian muncul kotak dialog pattern information: Name: nama pola, Code: code pola, Material name : nama bahan, Copies : jumlah pola



Gambar 2.34 Memberi Identitas Pada Pola Belakang

B. Kajian Penelitian Yang Relevan

Tinjauan pustaka ini dimaksudkan untuk mengkaji penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan penulis. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini dari:

- 1.) Achmad Safrudin R. yaitu Kesesuaian Joobsheet Mata Pelajaran CAD 2D Dan CAD 3D Di SMK Negeri 1 Kota Magelang Terhadap Kompetensi Kebutuhan Industri Di Bidang CAD. Hasil penelitian menunjukkan kompetensi yang terkandung pada joobsheet CAD 2D dan CAD 3D di SMK Negeri 1 Magelang adalah sebesar 98.30 %. Relevansi kompetensi mata pelajaran CAD 2D dan 3 D di SMK negeri 1 Magelang dengan kompetensi kebutuhan industry adalah sebesar 87, 10 %.
- 2.) Yogi Nurcahyo Dinata Yaitu Penggunaan Media Pembelajaran Video Tutorial Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Teknik Gambar Bangunan SMK N 1 Seyegan Pada Mata Pelajaran Menggambar Dengan Autocad.

C. Kerangka Pikir

SMK N 3 Klaten merupakan sekolah kejuruan yang menerapkan pembelajaran kurikulum 2013. Dimana dalam kurikulum tersebut atau dunia industri. Salah satu mata pelajaran dalam kurikulum tersebut yaitu pembuatan busana industri. Materi yang diajarkan dalam pembuatan busana industri salah satunya yaitu pembuatan pola rok secara manual dan digital. Pada saat pelatihan dan pembelajaran pembuatan pola secara digital menggunakan CAD siswa masih mengalami kesulitan. Dalam pembuatan garis lengkung masih belum luwes. Siswa juga masih kesulitan dalam memberi nama pola dan jumlah pola yang dibutuhkan. Berdasarkan kondisi tersebut peneliti melakukan penelitian diskriptif kuantitatif. Peneliti ingin mengetahui ketepatan penggunaan tools pada pola rok berbasis CAD.

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir diatas, maka pertanyaan penelitian yang diajukan adalah:

- a. Bagaimana ketepatan memilih tools pada unjuk kerja pola rok berbasis computer aided design (CAD)?
- b. Bagaimana ketepatan menggunakan tools pada unjuk kerja pola rok berbasis computer aided design (CAD)?
- c. Bagaimana ketepatan hasil menggunakan tools pada unjuk kerja pola rok berbasis computer aided design (CAD)?

