

LAMPIRAN

Lampiran 1. Validasi Instrumen *Functional Suitability* dan *Usability*



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550835, 550836, Fax (0274) 520326
Laman: pps.uny.ac.id E-mail: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Priyanto
Jabatan/Pekerjaan : Dosen
Instansi Asal : FT UMY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Tingkat Kompetensi Keahlian Bidang Teknik
Komputer dan Jaringan SMK Menggunakan Algoritma C4.5

dari mahasiswa:

Nama : Taufiq Abdul Ghaffur
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika
NIM : 17720251024

(sudah siap/~~belum siap~~)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran
sebagai berikut:

1. tambahan keterangan skor pada skala kuisioner
2.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 3 Mei 2019

Validator,

Priyanto

*) coret yang tidak perlu



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550835, 550836, Fax (0274) 520326
Laman: pps.uny.ac.id E-mail: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurkhamid
Jabatan/Pekerjaan : Dosen
Instansi Asal : Fakultas Teknik, UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Tingkat Kompetensi Keahlian Bidang Teknik
Komputer dan Jaringan SMK Menggunakan Algoritma C4.5

dari mahasiswa:

Nama : Taufiq Abdul Ghaffur
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika
Instansi Asal : 17720251024

(sudah siap ~~untuk~~ ~~siap~~)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran
sebagai berikut:

1.gunakan bahasa yang mudah dipahami.....
.....
2.
.....

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 10 Juli 2019

Validator,

Nurkhamid
.....

*) coret yang tidak perlu

Lampiran 2. Instrumen *Functional Suitability*

Tabel 14. Instrumen *Functional Suitability*

Skenario Pengujian	Test ID	Test Case	Langkah	Test Data	Hasil yang Diharapkan	Sukses / Gagal
Menguji login user	A1	Menguji login sebagai admin	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> user admin, klik <i>login</i>	<i>username</i> : admin, <i>password</i> : admin	Menuju halaman <i>dashboard</i> admin	
	A2	Menguji login sebagai guru	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> user guru, klik <i>login</i>	<i>username</i> : guru, <i>password</i> : guru	Menuju halaman <i>dashboard</i> guru	
	A3	Menguji login dengan data yang tidak valid	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> yang tidak valid, klik <i>login</i>	<i>username</i> : admin, <i>password</i> : test	Muncul notifikasi gagal	
Menguji register guru	A4	Menguji register sebagai guru	Memasukkan detail guru, klik register	<i>username</i> : guru, <i>password</i> : guru, nama: Nama Guru, sekolah: SMK Yogya email: guru@e.com, telepon: 0274123456	Menuju halaman <i>login</i> dan muncul notifikasi berhasil	
	A5	Menguji register dengan captcha yang tidak valid	Memasukkan detail guru, mengisi captcha secara acak, klik register	<i>username</i> : guru, <i>password</i> : guru, nama: Nama Guru, sekolah: SMK Yogya email: guru@e.com, telepon: 0274123456	Muncul notifikasi gagal	
Menguji kelola data guru	B1	Menguji tambah data guru	Memasukkan detail guru, klik <i>submit</i>	<i>username</i> : guru, <i>password</i> : guru, nama: Nama Guru, sekolah: SMK Yogya email: guru@e.com, telepon: 0274123456	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	
	B2	Menguji edit data guru	Mengubah nama dan sekolah pada	nama: Guru Putra, sekolah:	Data tertampil dalam tabel dan muncul	

			detail guru, klik <i>submit</i>	SMK TKJ Yogya	notifikasi berhasil	
	B3	Menguji hapus data guru	Memilih salah satu data untuk dihapus, konfirmasi hapus pilih Ya	<i>username</i> : guru	Data hilang dari tabel dan muncul notifikasi berhasil	
Menguji kelola data latihan	B4	Menguji tambah data uji	Memasukkan nama, nilai mata pelajaran dan hasil ukk, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85, ukk: Kompeten	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	
	B5	Menguji edit data latihan	Mengubah nilai mata pelajaran dan hasil ukk, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putra, kt: 45, kd: 55, soj: 45, as: 65, rbj: 75, jn: 55, kj: 65, tj: 65, kp: 75, ukk: Tidak Kompeten	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	
	B6	Menguji <i>import excel</i>	Memasukkan file excel sesuai format, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85, ukk: Kompeten & nama: Siswa Putri, kt: 45, kd: 45, soj: 45, as: 45, rbj: 45, jn: 45, kj: 45, tj: 45, kp: 45, ukk: Kompeten	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	
	B7	Menguji hapus data latihan	Memilih salah satu data untuk dihapus, konfirmasi hapus pilih Ya	nama: Siswa Putra	Data hilang dari tabel dan muncul notifikasi berhasil	
Menguji kelola data uji	B8	Menguji tambah data uji	Memasukkan nama, nilai mata pelajaran dan hasil ukk, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putri, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85, ukk: Kompeten	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	

	B9	Menguji edit data uji	Mengubah nilai mata pelajaran dan hasil ukk, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putri, kt: 45, kd: 55, soj: 45, as: 65, rbj: 75, jn: 55, kj: 65, tj: 65, kp: 75, ukk: Tidak Kompeten	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	
	B10	Menguji <i>import excel</i>	Memasukkan file excel sesuai format, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85, ukk: Kompeten & nama: Siswa Putri, kt: 45, kd: 45, soj: 45, as: 45, rbj: 45, jn: 45, kj: 45, tj: 45, kp: 45, ukk: Kompeten	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	
	B11	Menguji hapus data uji	Memilih salah satu data untuk dihapus, konfirmasi hapus pilih Ya	nama: Siswa Putri	Data hilang dari tabel dan muncul notifikasi berhasil	
Menguji perhitungan C4.5	B12	Menguji perhitungan C4.5	Menekan tombol <i>mining data</i>	<i>Dummy data</i> pada Lampiran 11	Hasil perhitungan tertampil pada tabel, sesuai dengan hasil perhitungan manual	
	B13	Menguji model pohon keputusan	Menekan tombol pohon keputusan	<i>Dummy data</i> pada Lampiran 11	Model tertampil pada <i>interface</i> , sesuai dengan hasil perhitungan manual	
	B14	Mengukur kinerja C4.5	Menekan tombol kinerja	<i>Dummy data</i> pada Lampiran 11	Hasil perhitungan Confusion Matrix	
Menguji kelola data keputusan	B15	Menguji tambah data	Memasukkan nama, nilai mata pelajaran, klik <i>submit</i>	nama: Peserta Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn:	Data tertampil dalam tabel dan muncul	

				85, kj: 85, tj: 85, kp: 85	notifikasi berhasil	
	B16	Menguji <i>import excel</i>	Memasukkan file excel sesuai format, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85 & nama: Siswa Putri, kt: 45, kd: 45, soj: 45, as: 45, rbj: 45, jn: 45, kj: 45, tj: 45, kp: 45	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	
	B17	Menguji hapus data keputusan	Memilih salah satu data untuk dihapus, konfirmasi hapus pilih Ya	nama: Peserta Putra	Data hilang dari tabel dan muncul notifikasi berhasil	
Menguji edit profil admin	B18	Menguji edit profil admin	Mengubah detail profil admin, klik <i>submit</i>	nama: Administrator email: admin@e.com, telepon: 0274654321	Data berubah dan muncul notifikasi berhasil	
Menguji <i>logout</i>	B19	Menguji <i>logout</i>	Menekan tombol <i>logout</i>	<i>session</i>	<i>Session</i> terhapus, diarahkan ke <i>login</i> , tidak bisa akses <i>dashboard</i>	
Menguji kelola data keputusan	C1	Menguji tambah data	Memasukkan nama, nilai mata pelajaran, klik <i>submit</i>	nama: Peserta Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	
	C2	Menguji <i>import excel</i>	Memasukkan file excel sesuai format, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85 & nama: Siswa Putri, kt: 45, kd: 45, soj: 45, as: 45, rbj: 45, jn:	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	

				45, kj: 45, tj: 45, kp: 45		
	C3	Menguji hapus data keputusan	Memilih salah satu data untuk dihapus, konfirmasi hapus pilih Ya	nama: Peserta Putra	Data hilang dari tabel dan muncul notifikasi berhasil	
Menguji edit profil guru	C4	Menguji edit profil guru	Mengubah detail profil guru, klik <i>submit</i>	<i>username</i> : guru, <i>password</i> : guru, nama: Guru Putra, sekolah: SMK TKJ Yogya email: guru@e.com, telepon: 0274123456	Data berubah dan muncul notifikasi berhasil	
Menguji <i>logout</i>	C5	Menguji <i>logout</i>	Menekan tombol <i>logout</i>	<i>session</i>	<i>Session</i> terhapus, diarahkan ke <i>login</i> , tidak bisa akses <i>dashboard</i>	
Menguji pengambilan keputusan	D1	Menguji tambah data	Memasukkan nama, nilai mata pelajaran, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85	Data tertampil dalam tabel dan muncul predikat kompetensi keahlian	

Lampiran 3. Konversi Nilai ke Predikat

Tabel 15. Konversi Nilai ke Predikat

Konversi Nilai		Predikat
Skala 100	Skala 4	
92 – 100	3,67 – 4,00	A
84 – 91	3,34 – 3,66	A-
76 – 83	3,01 – 3,33	B+
67 – 75	2,67 – 3,00	B
59 – 66	2,34 – 2,66	B-
51 – 58	2,01 – 2,33	C+
42 – 50	1,67 – 2,00	C
34 – 41	1,34 – 1,66	C-
26 – 33	1,01 – 1,33	D+
0 – 25	0,00 – 1,00	D

Perhitungan rumus konversi skala 100 ke skala 4 sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 4$$

Lampiran 4. *Event Table*

Tabel 16. *Event Table* Sistem Pendukung Keputusan

Event	Trigger	Source	Use Case	Response	Destina tion
Siswa ingin mengetahui tingkat kompetensi keahlian	Data peserta didik baru	Siswa	Penentuan Keputusan Kompetensi Keahlian	Hasil pengambilan keputusan	Siswa
Guru ingin registrasi	Detail user baru	Guru	<i>Register</i> Guru	Notifikasi Data guru	Guru Admin
Guru ingin <i>login</i>	<i>Username & password</i>	Guru	<i>Login</i>	Masuk ke sistem	Guru
Guru ingin melihat daftar data keputusan	Fungsi lihat data keputusan	Guru	Lihat Daftar Data Keputusan	Daftar data keputusan	Guru
Guru ingin mengetahui tingkat kompetensi keahlian peserta didik	Data peserta didik baru	Guru	Penentuan Keputusan Kompetensi Keahlian	Hasil pengambilan keputusan	Guru & Admin
Guru ingin menghapus data hasil keputusan	Memilih data hasil keputusan	Guru	Menghapus Data Hasil Keputusan	Notifikasi	Guru Admin
Guru ingin memperbarui data diri	Pembaruan data diri	Guru	Perbarui Data Guru	Data diri	Guru & Admin
Admin ingin <i>login</i>	<i>Username & password</i>	Admin	<i>Login</i>	Masuk ke sistem	Admin
Admin ingin melihat daftar data latihan	Fungsi lihat data latihan	Admin	Lihat Daftar Data Latih	Daftar data latihan	Admin
Admin ingin menambah data latihan	Data latihan baru	Admin	Tambah Data Latih	Notifikasi & data latihan	Admin
Admin ingin mengubah data latihan	Pembaruan data latihan	Admin	Perbarui Data Latih	Notifikasi	Admin
Admin ingin menghapus data latihan	Memilih data latihan	Admin	Hapus Data Latih	Notifikasi	Admin
Admin ingin melihat daftar data uji	Fungsi lihat data uji	Admin	Lihat Daftar Data Uji	Daftar data uji	Admin
Admin ingin menambah data uji	Data uji baru	Admin	Tambah Data Uji	Notifikasi & data uji	Admin

Event	Trigger	Source	Use Case	Response	Destination
Admin ingin memperbarui data uji	Pembaruan data uji	Admin	Perbarui Data Uji	Notifikasi	Admin
Admin ingin menghapus data uji	Memilih data uji	Admin	Hapus Data Uji	Notifikasi	Admin
Admin ingin melakukan mining data	Fungsi <i>mining</i>	Admin	<i>Data Mining</i>	Notifikasi, hasil perhitungan C4.5, pohon keputusan dan aturan	Admin
Mengukur kinerja C4.5	Hasil perhitungan C4.5 & data latih	Admin Guru	Ukur Kinerja C4.5	Kinerja C4.5	Admin Guru
Admin ingin melihat daftar data keputusan	Fungsi lihat data keputusan	Admin	Lihat Daftar Data Keputusan	Daftar data keputusan	Admin
Admin ingin menentukan tingkat kompetensi keahlian peserta didik	Data peserta didik baru	Admin	Penentuan Keputusan Kompetensi Keahlian	Hasil pengambilan keputusan	Admin
Admin ingin menghapus data hasil keputusan	Memilih data hasil keputusan	Admin	Hapus Data Hasil Keputusan	Notifikasi	Admin Guru
Admin ingin melihat daftar data guru	Fungsi lihat data guru	Admin	Lihat Daftar Data Guru	Daftar data guru	Admin
Admin ingin menambah user guru	Detail user baru	Admin	<i>Register</i> Guru	Notifikasi & data guru	Admin
Admin ingin memperbarui user guru	Pembaruan data guru	Admin	Perbarui Data Guru	Notifikasi	Admin Guru
Admin ingin menghapus user guru	Memilih data guru	Admin	Hapus Data Guru	Notifikasi	Admin
Admin memperbarui data diri	Pembaruan data diri	Admin	Perbarui Data Admin	Data diri	Admin

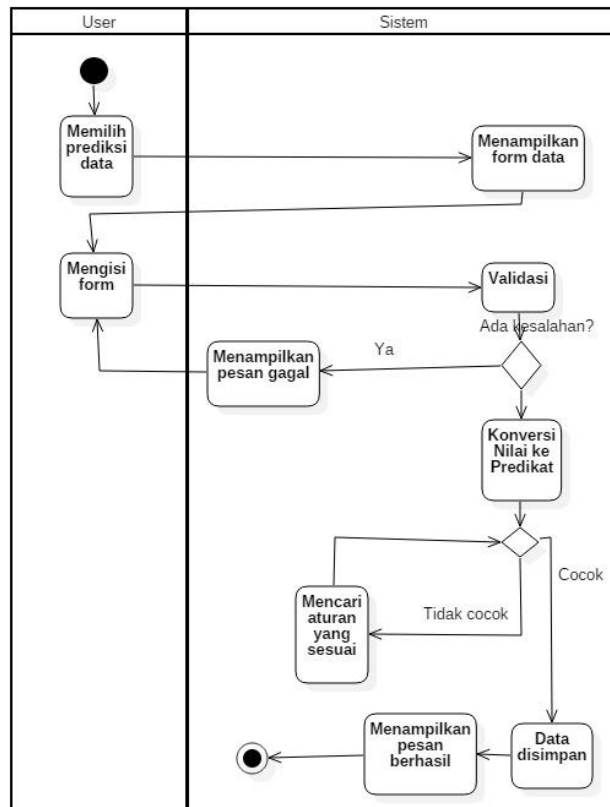
Lampiran 5. *Use Case Descriptions*

Tabel 17. *Use Case Descriptions* Sistem Pendukung Keputusan

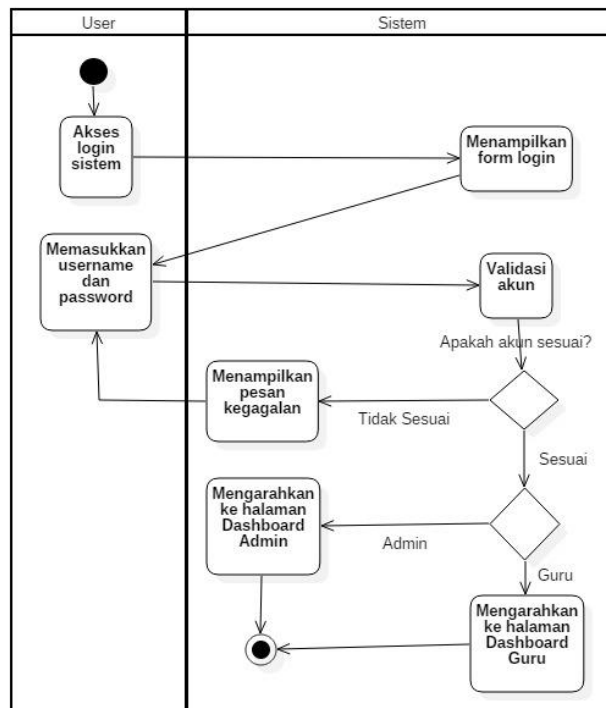
No.	Use Case	Description
1.	<i>Login</i>	Guru atau admin memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> , sistem memvalidasi, jika berhasil sistem mengarahkan guru atau admin ke halaman dashboard dan jika gagal maka muncul pesan <i>error</i> .
2.	Lihat Daftar Data Guru	Admin menekan tombol lihat daftar data guru, sistem menampilkan daftar detail data guru.
3.	<i>Register</i> Guru	Admin atau guru mengisi form registrasi guru, sistem memvalidasi masukkan, data guru ditambahkan, bagi guru akan diarahkan ke halaman login, bagi admin akan muncul pesan sukses.
4.	Perbarui Data Guru	Admin atau guru memperbarui detail data guru, sistem memvalidasi masukkan, data guru diperbarui.
5.	Hapus Data Guru	Admin memilih data guru, sistem menampilkan konfirmasi hapus, admin menghapus data guru, sistem mengeksekusi, data guru terhapus.
6.	Perbarui Data Admin	Admin memperbarui detail data admin, sistem memvalidasi masukkan, data admin diperbarui.
7.	Lihat Daftar Data Keputusan	Admin atau guru menekan tombol lihat daftar data keputusan, sistem mengeksekusi, daftar data keputusan tertampil.
8.	Penentuan Keputusan Kompetensi Keahlian	Siswa, guru atau admin memasukkan data peserta didik, sistem memvalidasi masukkan, hasil keputusan.
9.	Hapus Data Hasil Keputusan	Admin atau guru memilih data keputusan, sistem menampilkan konfirmasi hapus, Admin atau guru menghapus data hasil keputusan, sistem mengeksekusi, data keputusan terhapus.
10.	Lihat Daftar Data Latih	Admin menekan tombol lihat daftar data latih, sistem mengeksekusi, daftar data latih tertampil.
11.	Tambah Data Latih	Admin memasukkan data latih, sistem memvalidasi masukkan, data ditambahkan.
12.	Perbarui Data Latih	Admin memperbarui data latih, sistem memvalidasi masukkan, data latih diperbarui.

No.	<i>Use Case</i>	<i>Description</i>
13.	Hapus Data Latih	Admin memilih data latih, sistem menampilkan konfirmasi hapus, admin menghapus data latih, sistem mengeksekusi, data latih terhapus.
14.	Lihat Daftar Data Uji	Admin menekan tombol lihat daftar data uji, sistem mengeksekusi, daftar data uji tertampil.
15.	Tambah Data Uji	Admin memasukkan data uji, sistem memvalidasi masukan, data ditambahkan.
16.	Perbarui Data Uji	Admin memperbarui data uji, sistem memvalidasi masukan, data uji diperbarui.
17.	Hapus Data Uji	Admin memilih data uji, sistem menampilkan konfirmasi hapus, admin menghapus data uji, sistem mengeksekusi, data uji terhapus.
18.	<i>Data Mining</i>	Admin menekan tombol mining data, sistem mengeksekusi, perhitungan C4.5, pembentukan model pohon keputusan dan aturan.
19.	Ukur Kinerja C4.5	Ketika aturan dan data uji telah ditambahkan, sistem mengukur kinerja C4.5, hasil kinerja C4.5.

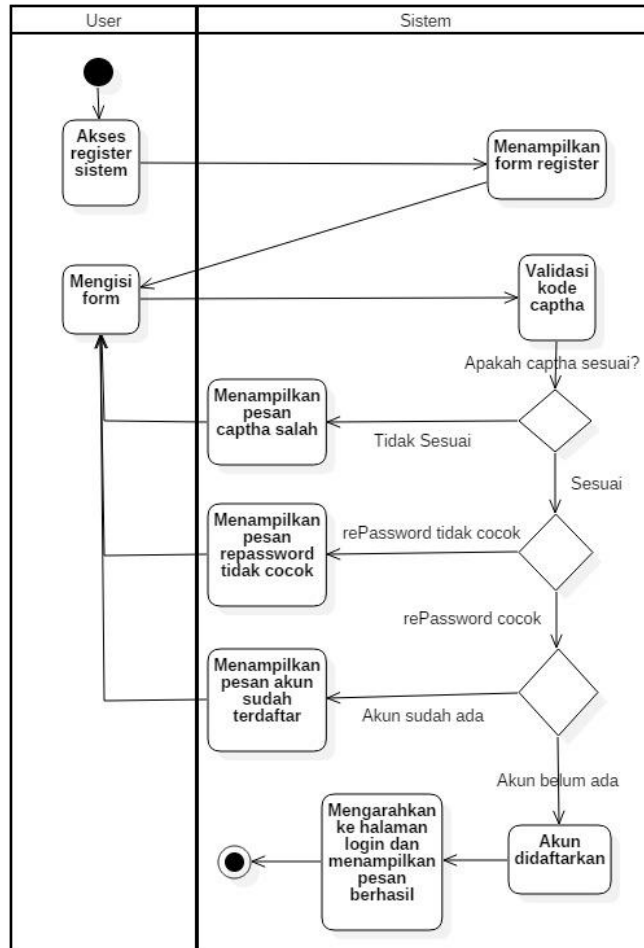
Lampiran 6. Activity Diagram



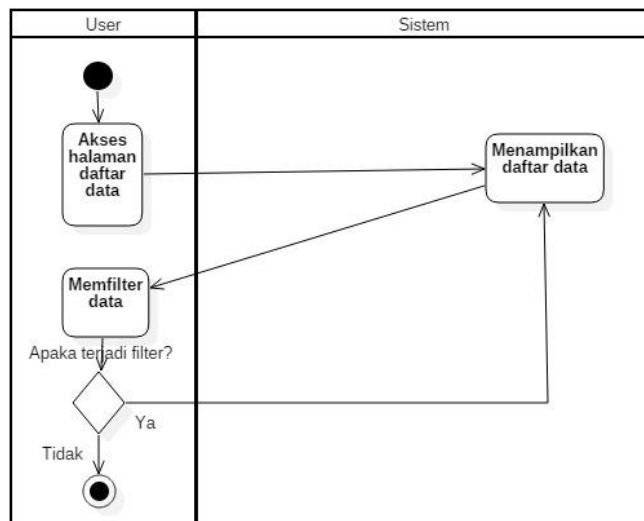
Gambar 70. Activity Diagram Pengambilan Keputusan



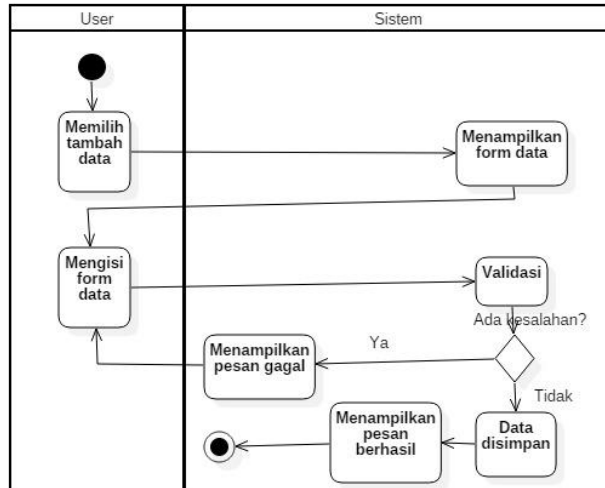
Gambar 71. Activity Diagram Login



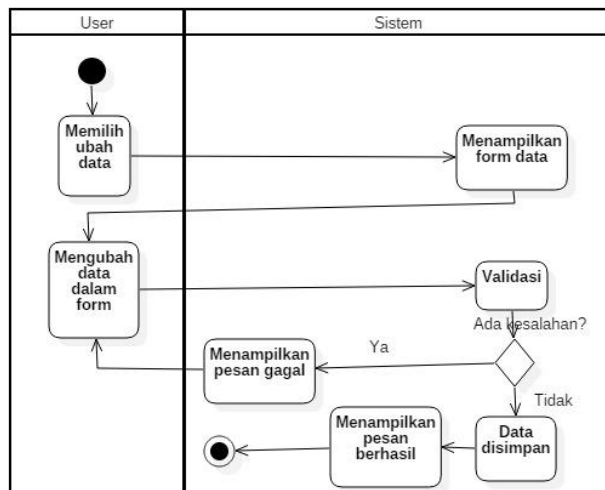
Gambar 72. Activity Diagram Register



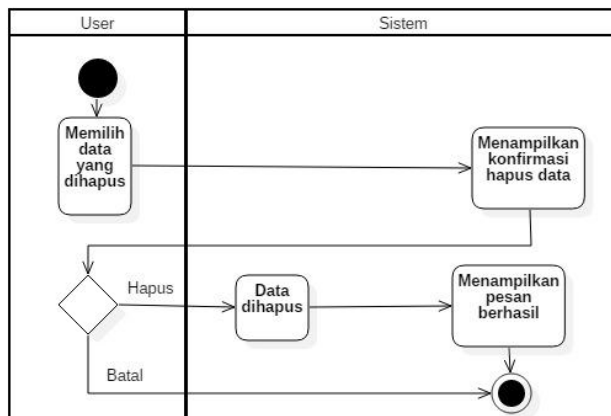
Gambar 73. Activity Diagram Lihat Daftar Data pada Manajemen User, Data Latih, & Data Uji



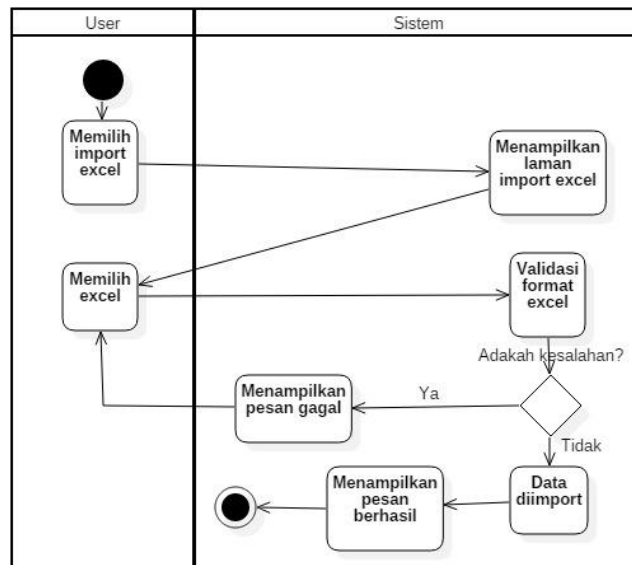
Gambar 74. Activity Diagram Tambah Data pada Manajemen User, Data Latih, & Data Uji



Gambar 75. Activity Diagram Ubah Data pada Manajemen User, Data Latih, & Data Uji

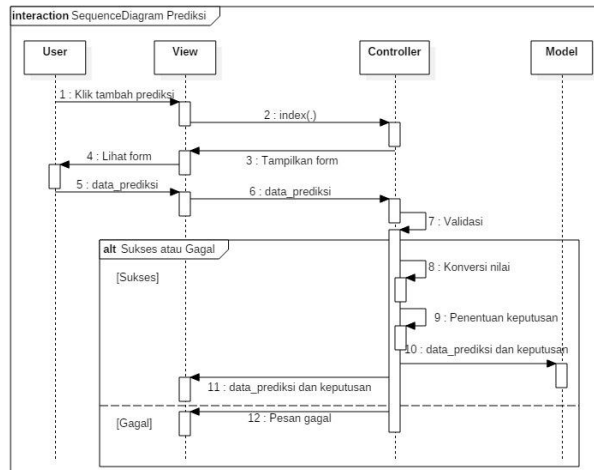


Gambar 76. Activity Diagram Hapus Data pada Manajemen User, Data Latih, Data Uji, & Data Keputusan

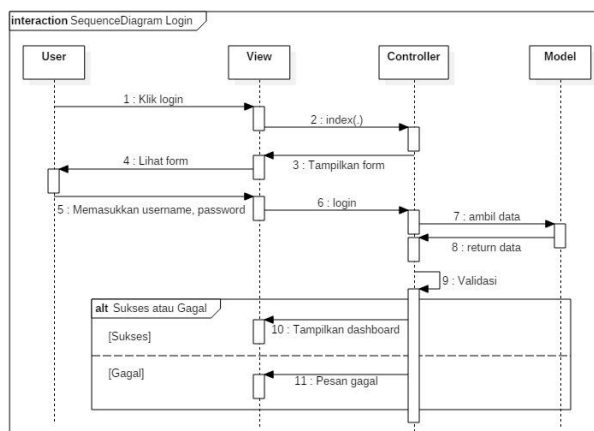


Gambar 77. Activity Diagram Import Excel pada Data Latih, Data Uji, & Data Keputusan

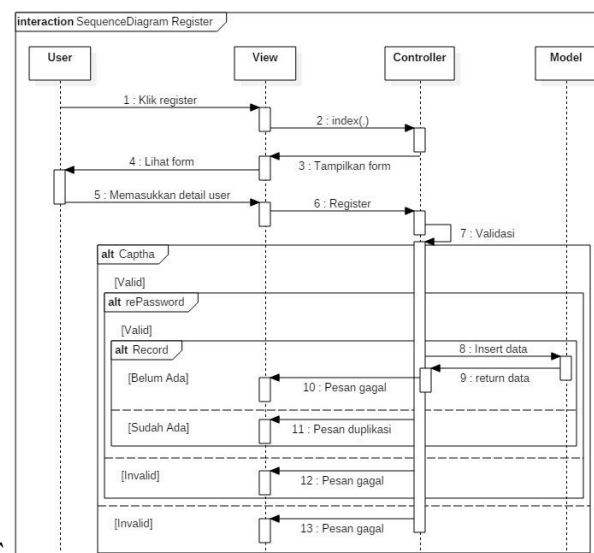
Lampiran 7. *Sequence Diagram*



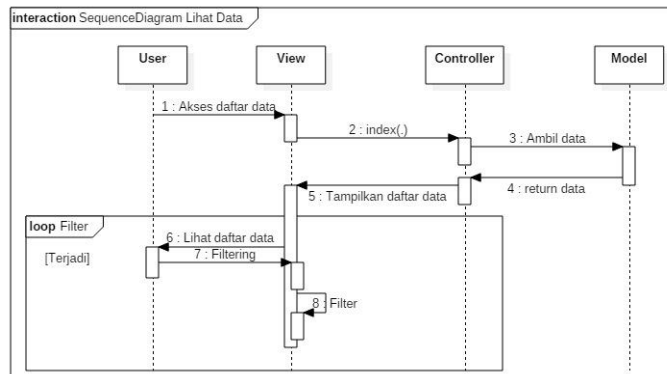
Gambar 78. *Sequence Diagram* Pengambilan Keputusan



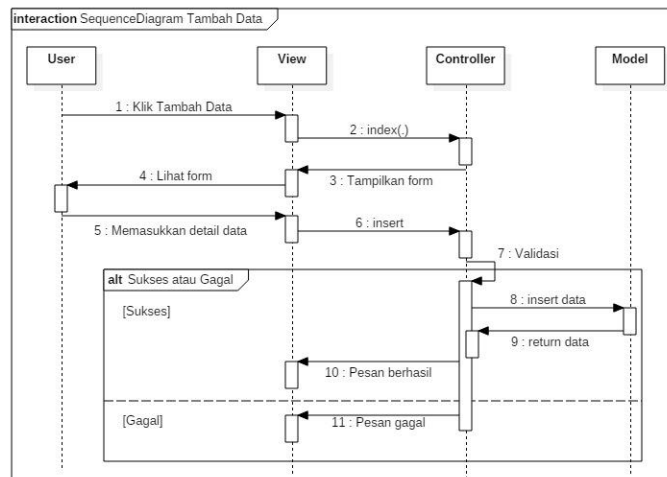
Gambar 79. *Sequence Diagram* Login



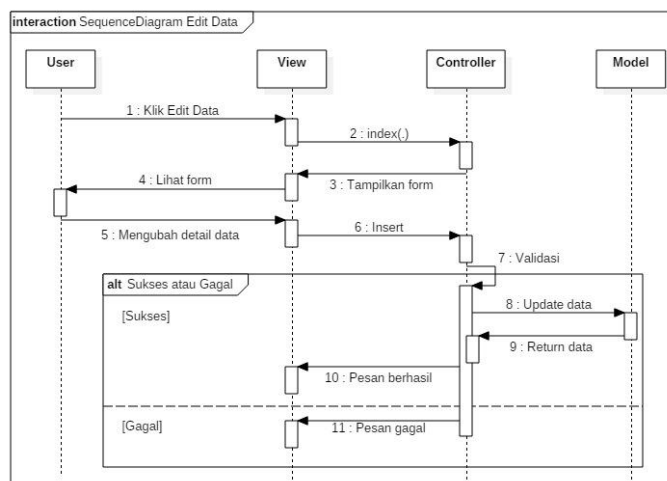
Gambar 80. *Sequence Diagram* Register



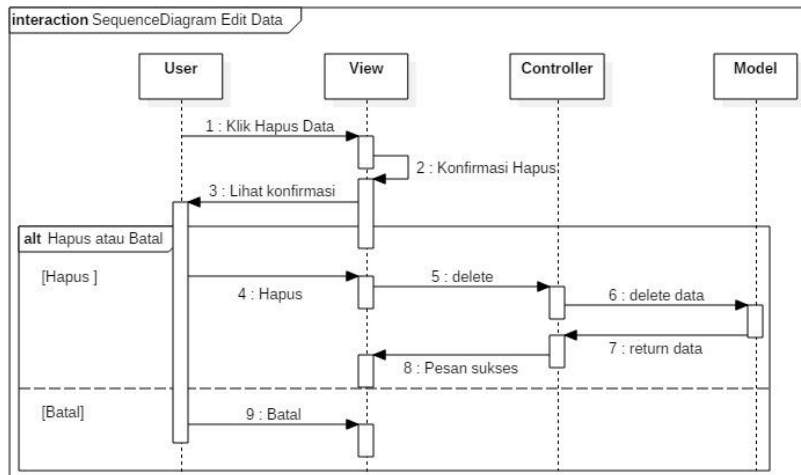
Gambar 81. *Sequence Diagram* Lihat Daftar Data pada Manajemen User, Data Latih, & Data Uji



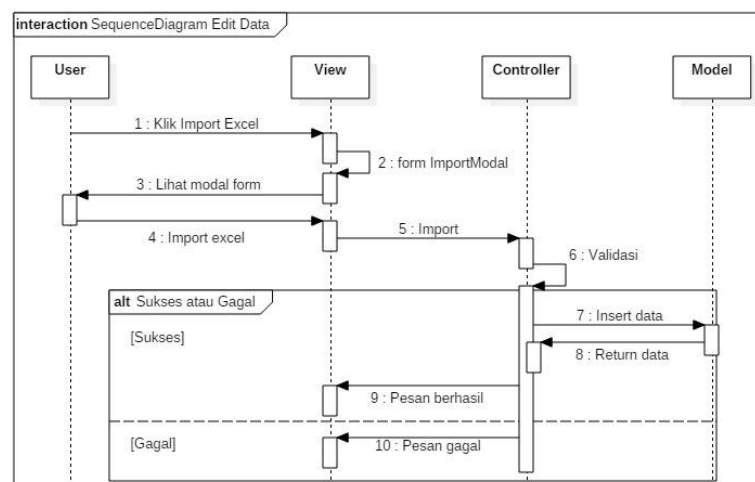
Gambar 82. *Sequence Diagram* Tambah Data pada Manajemen User, Data Latih, & Data Uji



Gambar 83. *Sequence Diagram* Ubah Data pada Manajemen User, Data Latih, & Data Uji



Gambar 84. *Sequence Diagram* Hapus Data pada Manajemen User, Data Latih, Data Uji, & Data Keputusan



Gambar 85. *Sequence Diagram* Import Excel pada Data Latih, Data Uji, & Data Keputusan

Lampiran 8. Desain Layout *Interface*

1. Desain Layout *Interface* untuk Admin

Copyright © Sistem Pendukung Keputusan Kompetensi Keahlian 2019

Gambar 86. Desain *Interface* Manajemen User

Keterangan:
 1) KT => Komputer Terapan; 2) KD => Komunikasi Data; 3) SOJ => Sistem Operasi Jaringan; 4) AS => Administrasi Server; 5) RBJ => Rancang Bangun Jaringan; 6) JN => Jaringan Nirkabel; 7) KJ => Keamanan Jaringan; 8) TJ => Troubleshooting Jaringan; 9) KP => Kerja Proyek; 10) UKK => Hasil Uji Kompetensi Keahlian.

Copyright © Sistem Pendukung Keputusan Kompetensi Keahlian 2019

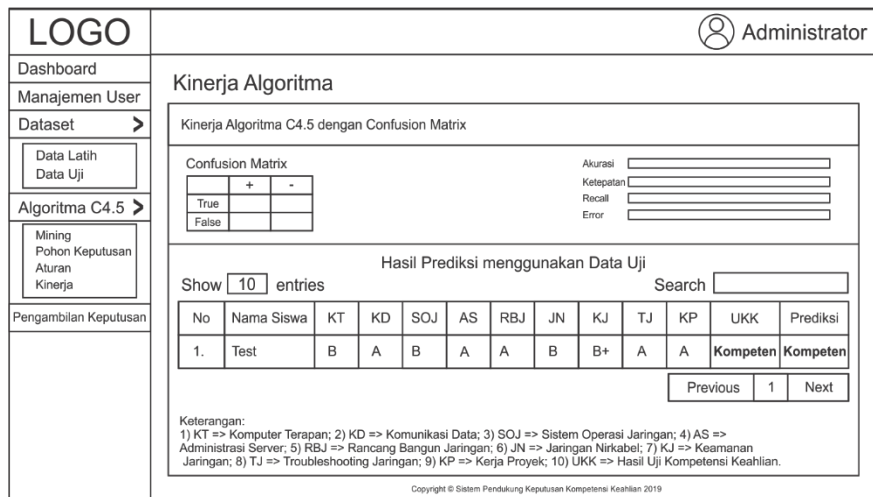
Gambar 87. Desain *Interface* Data Uji

Model Aturan dari Hasil Perhitungan C4.5

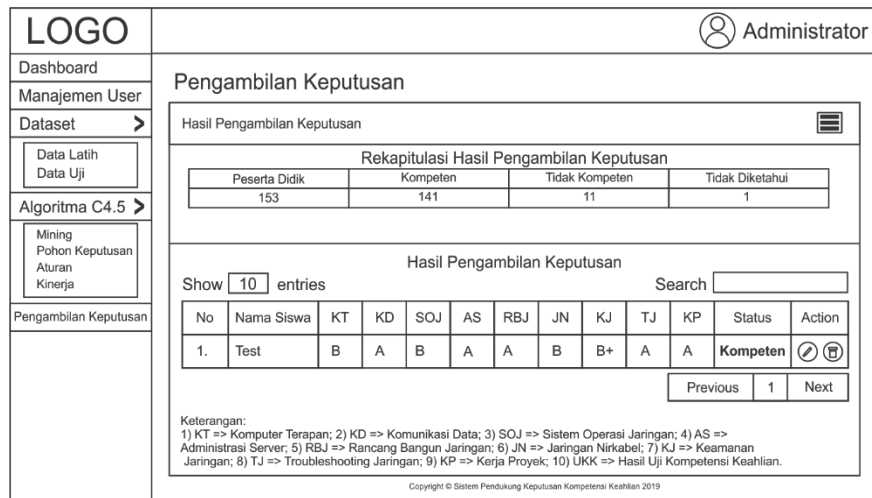
1. IF (as = "A") THEN Kompeten
2. IF (as = "A-") THEN Kompeten
3. IF (as = "B+") THEN Kompeten
4. IF (as = "B") THEN Tidak Kompeten
5. IF (as = "B-") THEN Kompeten
6. IF (as = "C") THEN Tidak Kompeten
7. IF (as = "D+") THEN Tidak Kompeten
8. IF (as = "D") THEN Tidak Kompeten
9. IF (as = "C+" AND jn = "C+") THEN Tidak Kompeten
10. IF (as = "C+" AND jn = "B-") THEN Kompeten
11. IF (as = "C+" AND jn = "B+") THEN Kompeten
12. IF (as = "C+" AND jn = "B") THEN Kompeten
13. IF (as = "C+" AND jn = "A") THEN Kompeten
14. IF (as = "C+" AND jn = "C") THEN Tidak Kompeten
15. IF (as = "C+" AND jn = "C-") THEN Tidak Kompeten

Copyright © Sistem Pendukung Keputusan Kompetensi Keahlian 2019

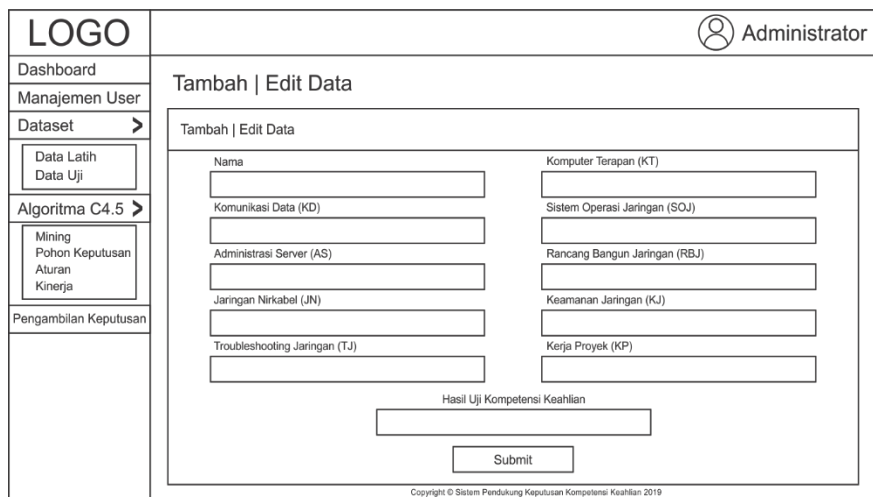
Gambar 88. Desain *Interface* Aturan




Gambar 89. Desain *Interface* Kinerja Algoritma



Gambar 90. Desain *Interface* Hasil Pengambilan Keputusan



Gambar 91. Desain *Interface* Tambah dan Edit Data

LOGO Dashboard Manajemen User Dataset > Data Latih Data Uji Algoritma C4.5 > Mining Pohon Keputusan Aturan Kinerja Pengambilan Keputusan	 Administrator								
	Profil								
	Detail Profil								
	<table border="0"> <tr> <td>Username</td> <td>Nama</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Email</td> <td>Telepon</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	Username	Nama	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Email	Telepon	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Username	Nama							
	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
Email	Telepon								
<input type="text"/>	<input type="text"/>								
Ubah Password <input type="text"/>									
<input type="button" value="Submit"/>									
<small>Copyright © Sistem Pendukung Keputusan Kompetensi Keahlian 2019</small>									

Gambar 92. Desain *Interface* Detail Profil

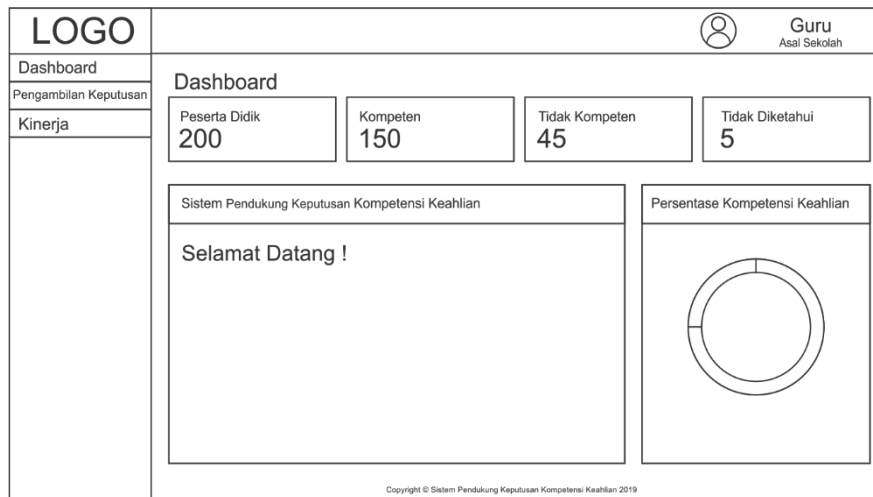
2. Desain Layout *Interface* untuk Guru

<p>Login</p> <input type="text" value="Username"/> <input type="text" value="Password"/> <input type="button" value="Login"/> Kembali ke Home
<small>Copyright © Skill Competency Forecasting System 2019</small>

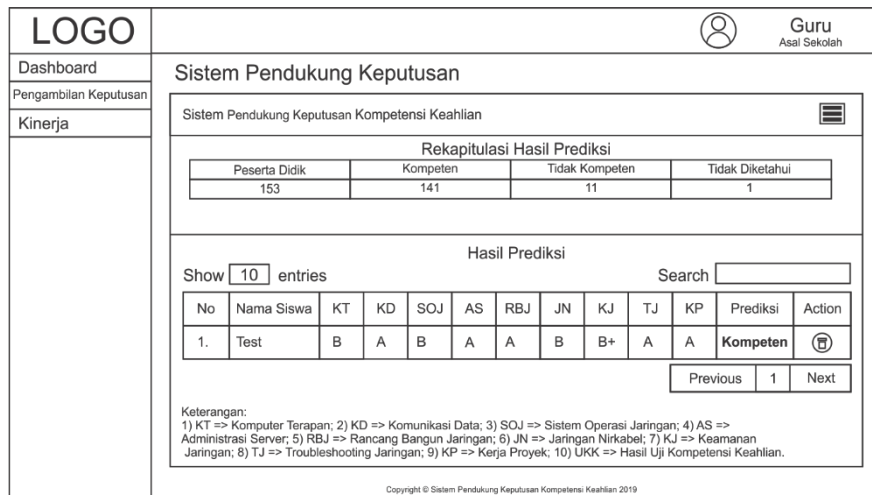
Gambar 93. Desain *Interface* Login

<p>Register</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="text" value="Username"/></td> <td><input type="text" value="Nama"/></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input type="text" value="Sekolah"/></td> </tr> <tr> <td><input type="text" value="Email"/></td> <td><input type="text" value="Telepon"/></td> </tr> <tr> <td><input type="text" value="Password"/></td> <td><input type="text" value="Password"/></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input type="button" value="Generate Kode Verifikasi"/></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input type="text" value="Kode Verifikasi"/></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input type="button" value="Register"/></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Kembali ke Home</td> </tr> </table>	<input type="text" value="Username"/>	<input type="text" value="Nama"/>	<input type="text" value="Sekolah"/>		<input type="text" value="Email"/>	<input type="text" value="Telepon"/>	<input type="text" value="Password"/>	<input type="text" value="Password"/>	<input type="button" value="Generate Kode Verifikasi"/>		<input type="text" value="Kode Verifikasi"/>		<input type="button" value="Register"/>		Kembali ke Home	
<input type="text" value="Username"/>	<input type="text" value="Nama"/>															
<input type="text" value="Sekolah"/>																
<input type="text" value="Email"/>	<input type="text" value="Telepon"/>															
<input type="text" value="Password"/>	<input type="text" value="Password"/>															
<input type="button" value="Generate Kode Verifikasi"/>																
<input type="text" value="Kode Verifikasi"/>																
<input type="button" value="Register"/>																
Kembali ke Home																
<small>Copyright © Skill Competency Forecasting System 2019</small>																

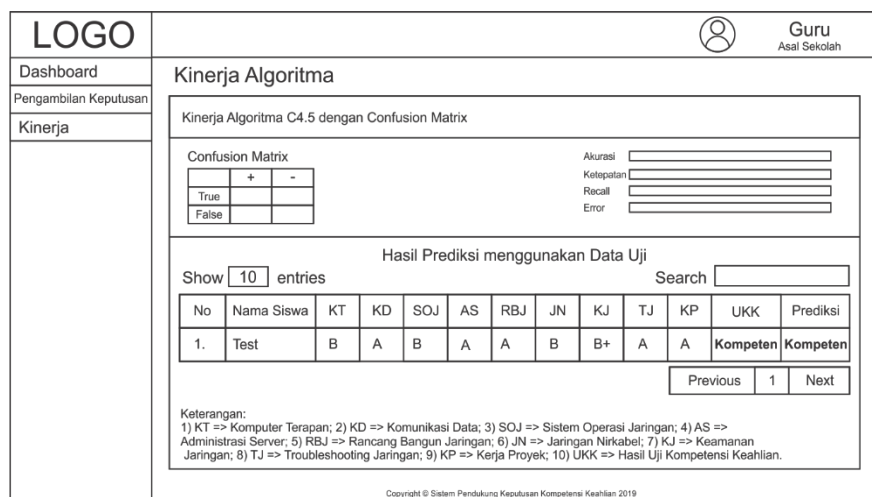
Gambar 94. Desain *Interface* Register untuk Guru




Gambar 95. Desain *Interface* Dashboard Guru




Gambar 96. Desain *Interface* Hasil Pengambilan Keputusan untuk Guru



Gambar 97. Desain *Interface* Kinerja Algoritma untuk Guru

LOGO Dashboard Pengambilan Keputusan Kinerja	 Guru Asal Sekolah																				
	Tambah Data																				
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Tambah Data</p> <table border="0"> <tr> <td>Nama</td> <td>Komputer Terapan (KT)</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Komunikasi Data (KD)</td> <td>Sistem Operasi Jaringan (SOJ)</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Administrasi Server (AS)</td> <td>Rancang Bangun Jaringan (RBJ)</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Jaringan Nirkabel (JN)</td> <td>Keamanan Jaringan (KJ)</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Troubleshooting Jaringan (TJ)</td> <td>Kerja Proyek (KP)</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Submit"/></p> </div>	Nama	Komputer Terapan (KT)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Komunikasi Data (KD)	Sistem Operasi Jaringan (SOJ)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Administrasi Server (AS)	Rancang Bangun Jaringan (RBJ)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Jaringan Nirkabel (JN)	Keamanan Jaringan (KJ)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Troubleshooting Jaringan (TJ)	Kerja Proyek (KP)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Nama	Komputer Terapan (KT)																			
<input type="text"/>	<input type="text"/>																				
Komunikasi Data (KD)	Sistem Operasi Jaringan (SOJ)																				
<input type="text"/>	<input type="text"/>																				
Administrasi Server (AS)	Rancang Bangun Jaringan (RBJ)																				
<input type="text"/>	<input type="text"/>																				
Jaringan Nirkabel (JN)	Keamanan Jaringan (KJ)																				
<input type="text"/>	<input type="text"/>																				
Troubleshooting Jaringan (TJ)	Kerja Proyek (KP)																				
<input type="text"/>	<input type="text"/>																				
Copyright © Sistem Pendukung Keputusan Kompetensi Keahlian 2019																					

Gambar 98. Desain *Interface* Tambah Data Siswa untuk Guru

LOGO Dashboard Pengambilan Keputusan Kinerja	 Guru Asal Sekolah																		
	Profil																		
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Detail Profil</p> <table border="0"> <tr> <td>Username</td> <td>Nama</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Asal Sekolah</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Email</td> <td>Telepon</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Ubah Password</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><input type="button" value="Submit"/></td> </tr> </table> </div>	Username	Nama	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Asal Sekolah		<input type="text"/>		Email	Telepon	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Ubah Password		<input type="text"/>		<input type="button" value="Submit"/>	
	Username	Nama																	
<input type="text"/>	<input type="text"/>																		
Asal Sekolah																			
<input type="text"/>																			
Email	Telepon																		
<input type="text"/>	<input type="text"/>																		
Ubah Password																			
<input type="text"/>																			
<input type="button" value="Submit"/>																			
Copyright © Sistem Pendukung Keputusan Kompetensi Keahlian 2019																			

Gambar 99. Desain *Interface* Detail Profil untuk Guru

3. Desain Layout *Interface* untuk Siswa

LOGO	Ketahui Sekarang Tentang Sistem Login	
	<p>Home</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 20px;"> <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 100px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> Gambar </div> </td> <td style="padding-left: 20px;"> <p>Ketahui Kompetensi Keahlianmu</p> <p> <input type="button" value="Siswa"/> <input type="button" value="Guru"/> </p> <p>Selengkapnya ..</p> </td> </tr> </table> </div>	<div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 100px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> Gambar </div>
<div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 100px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> Gambar </div>	<p>Ketahui Kompetensi Keahlianmu</p> <p> <input type="button" value="Siswa"/> <input type="button" value="Guru"/> </p> <p>Selengkapnya ..</p>	
Copyright © Sistem Pendukung Keputusan Kompetensi Keahlian 2019		

Gambar 100. Desain *Interface* Utama

LOGO Ketahui Sekarang [Tentang Sistem](#) | [Login](#)

Pengambilan Keputusan

Data Siswa

Nama	Komputer Terapan (KT)
Komunikasi Data (KD)	Sistem Operasi Jaringan (SOJ)
Administrasi Server (AS)	Rancang Bangun Jaringan (RBJ)
Jaringan Nirkabel (JN)	Keamanan Jaringan (KJ)
Troubleshooting Jaringan (TJ)	Kerja Proyek (KP)

Copyright © Sistem Pendukung Keputusan Kompetensi Keahlian 2019

Gambar 101. Desain *Interface* Tambah Data untuk Siswa

LOGO Ketahui Sekarang [Tentang Sistem](#) | [Login](#)

Pengambilan Keputusan / Hasil

Hasil Pengambilan Keputusan

Hasil Keputusan

Berdasarkan hasil analisis sistem ini, kamu dinyatakan

KOMPETEN

dengan Konversi Nilai sebagai berikut:

Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP
Test	B	A	B	A	A	B	B+	A	A

Keterangan:
1) KT => Komputer Terapan; 2) KD => Komunikasi Data; 3) SOJ => Sistem Operasi Jaringan; 4) AS => Administrasi Server; 5) RBJ => Rancang Bangun Jaringan; 6) JN => Jaringan Nirkabel; 7) KJ => Keamanan Jaringan; 8) TJ => Troubleshooting Jaringan; 9) KP => Kerja Proyek.

Copyright © Sistem Pendukung Keputusan Kompetensi Keahlian 2019

Gambar 102. Desain *Interface* Hasil Pengambilan Keputusan untuk Siswa

LOGO Ketahui Sekarang [Tentang Sistem](#) | [Login](#)

Tentang Sistem

Tentang Sistem

Kelebihan

Kekurangan

Pengembang

Dosen Pembimbing

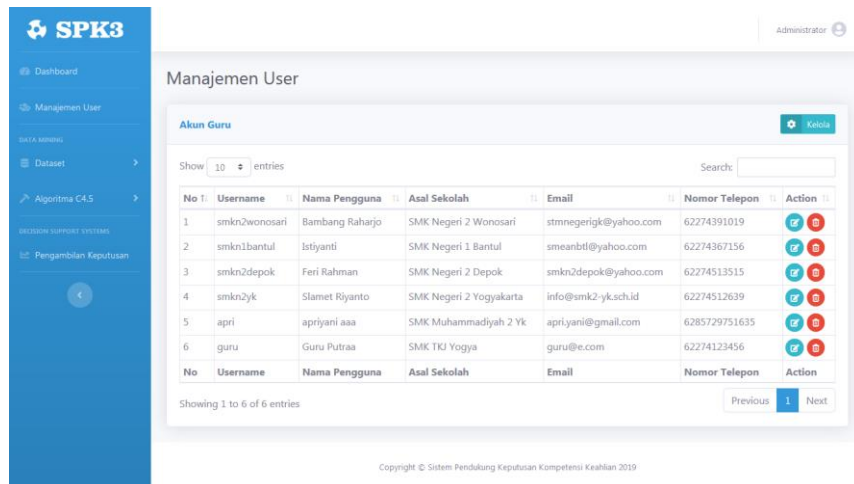
Institusi

Copyright © Sistem Pendukung Keputusan Kompetensi Keahlian 2019

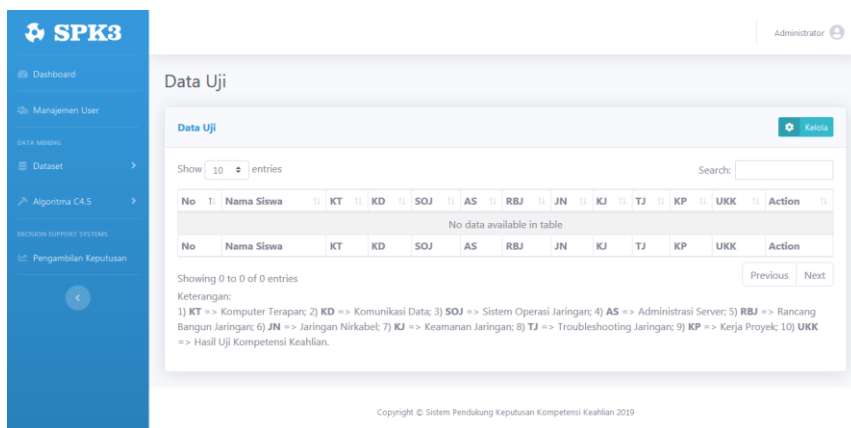
Gambar 103. Desain *Interface* Tentang Sistem

Lampiran 9. Implementasi *Interface*

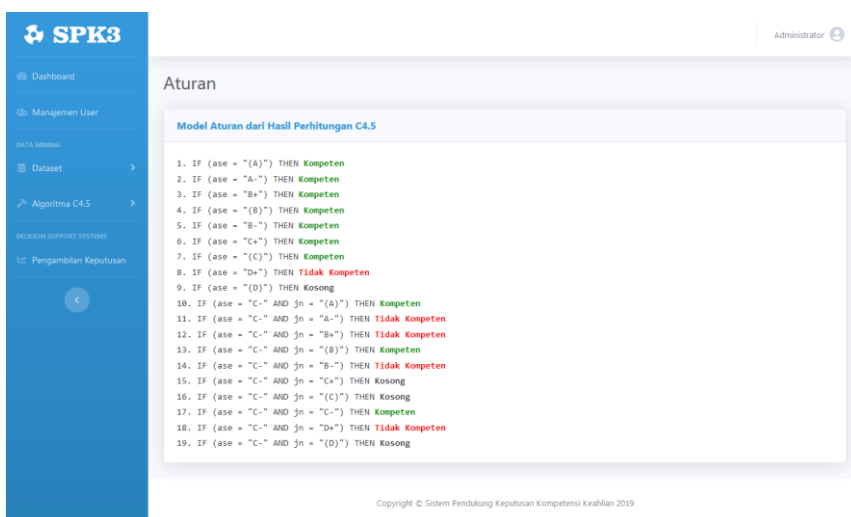
1. Implementasi *Interface* untuk Admin



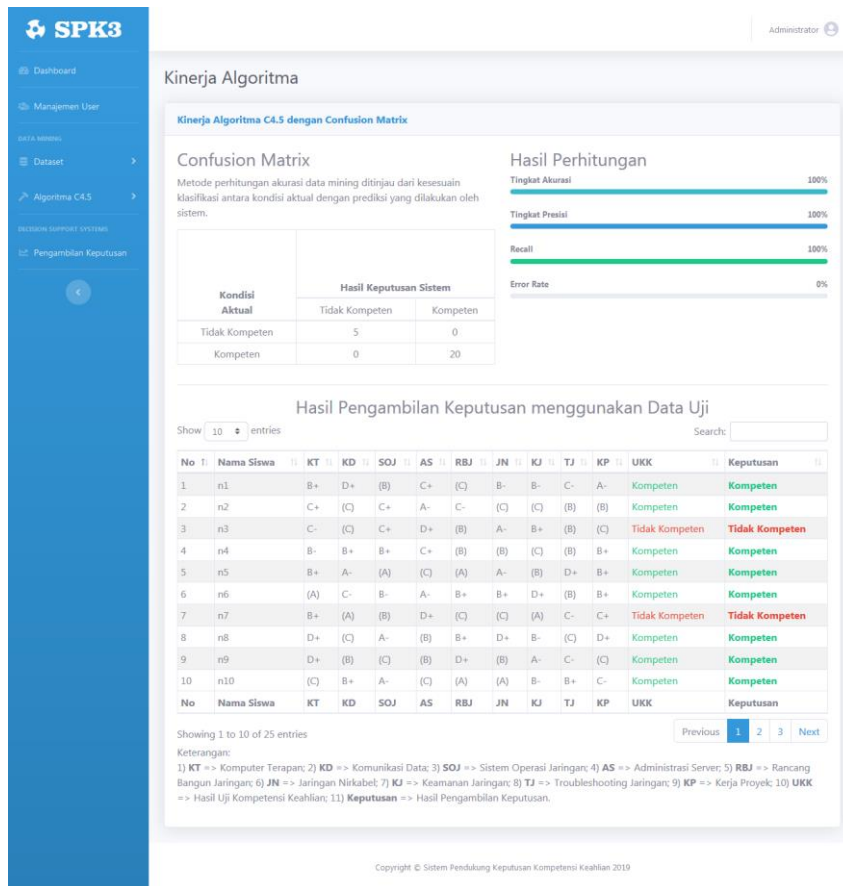
Gambar 104. Implementasi *Interface* Manajemen User



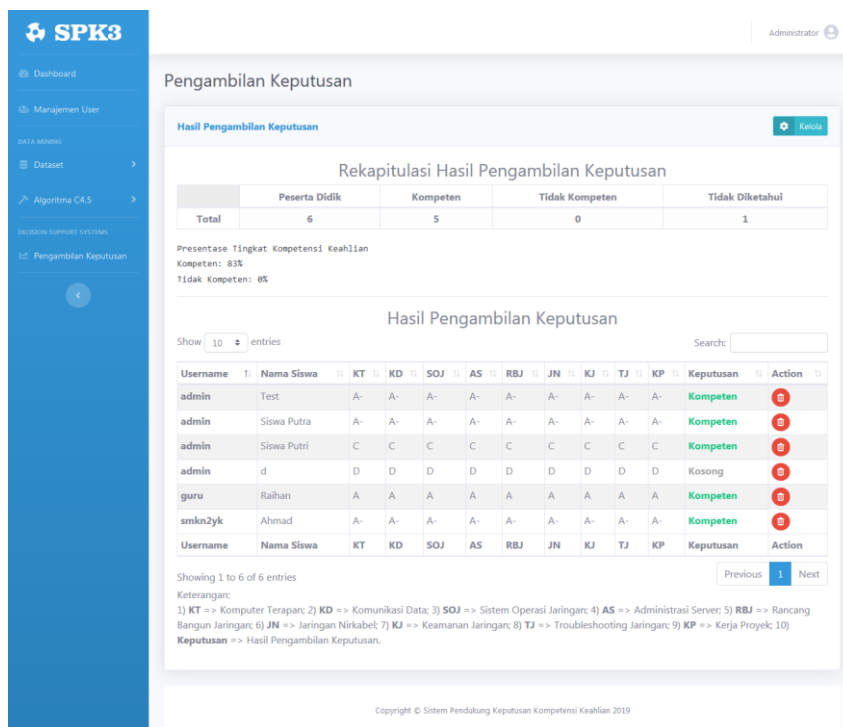
Gambar 105. Implementasi *Interface* Data Uji



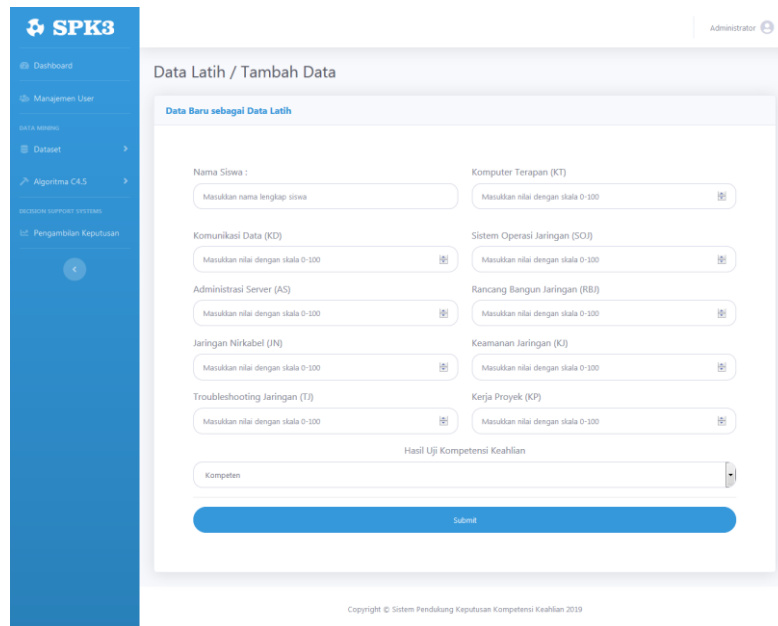
Gambar 106. Implementasi *Interface* Aturan



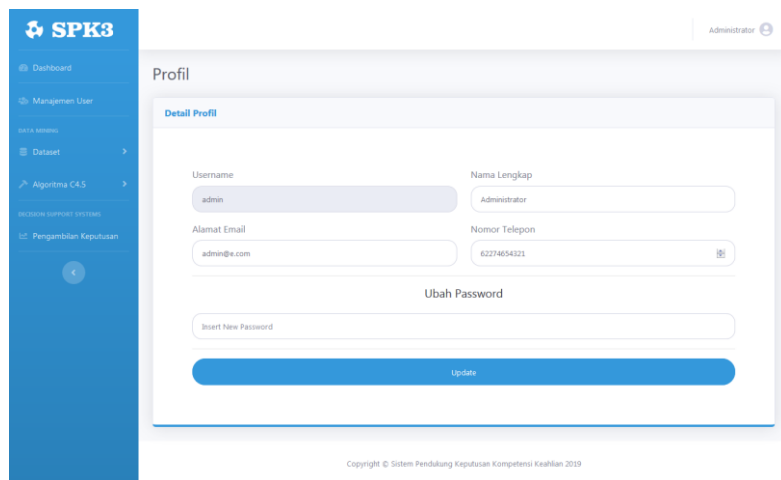
Gambar 107. Implementasi *Interface* Kinerja Algoritma



Gambar 108. Implementasi *Interface* Hasil Pengambilan Keputusan

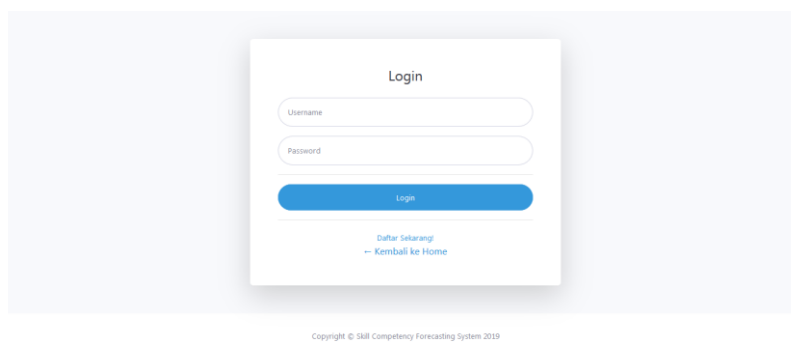


Gambar 109. Implementasi *Interface* Tambah dan Edit Data

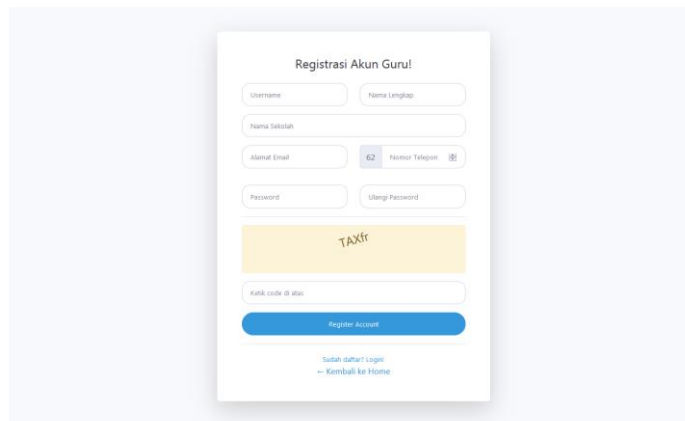


Gambar 110. Implementasi *Interface* Detail Profil

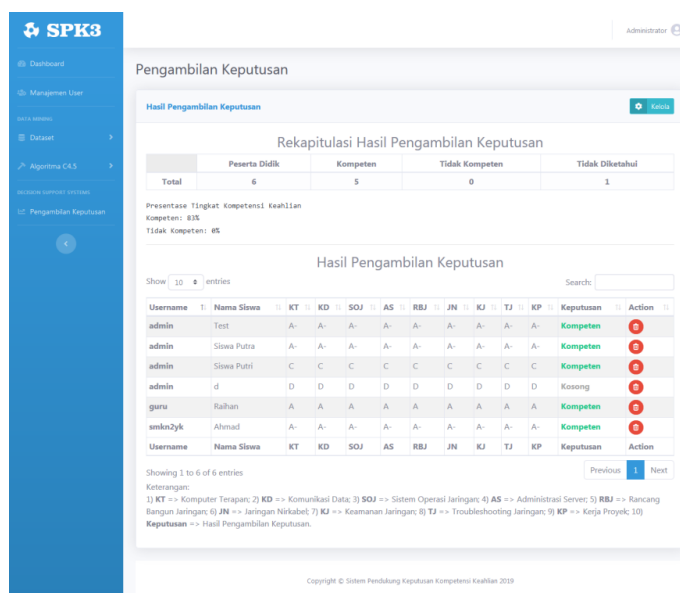
2. Implementasi *Interface* untuk Guru



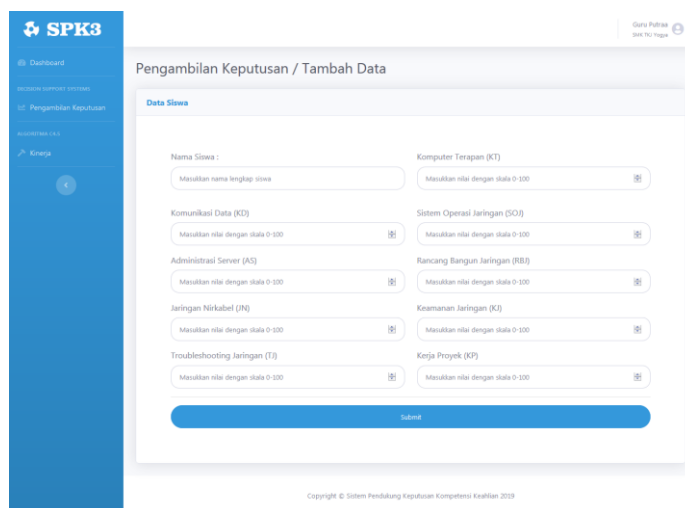
Gambar 111. Implementasi *Interface* Login



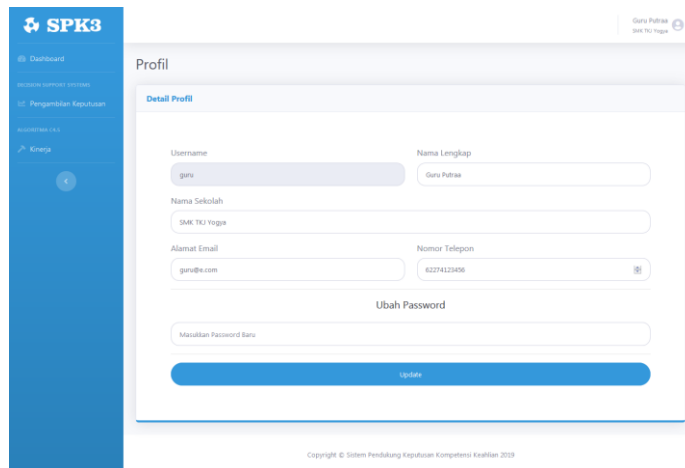
Gambar 112. Implementasi *Interface Register* untuk Guru



Gambar 113. Implementasi *Interface Kinerja Algoritma* untuk Guru

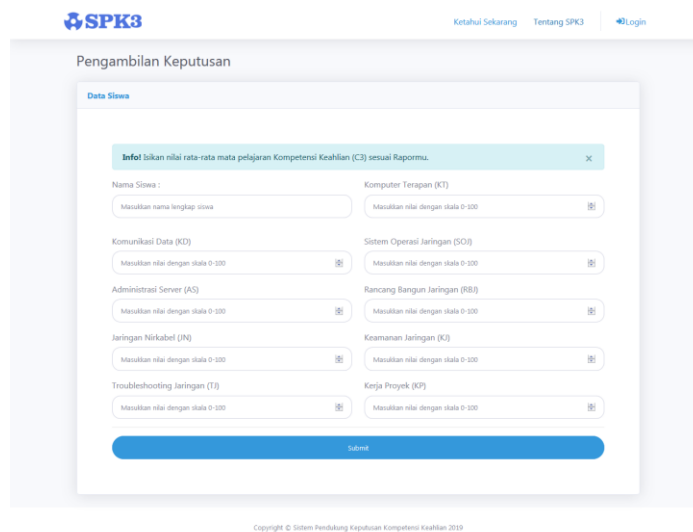


Gambar 114. Implementasi *Interface Tambah Data Siswa* untuk Guru

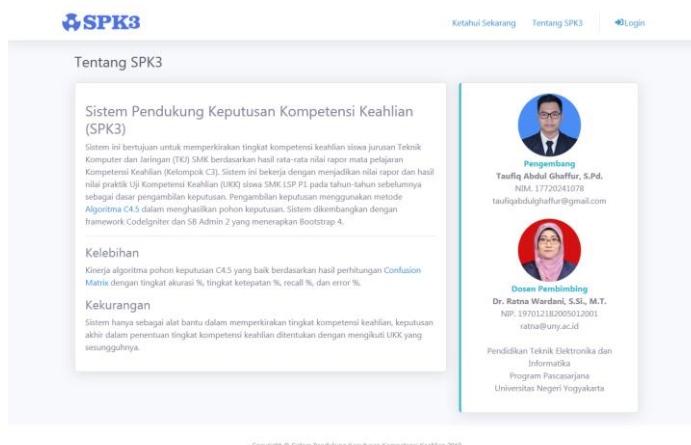


Gambar 115. Implementasi *Interface* Detail Profil untuk Guru

3. Implementasi *Interface* untuk Siswa



Gambar 116. Implementasi *Interface* Tambah Data untuk Siswa



Gambar 117. Implementasi *Interface* Tentang Sistem

Lampiran 10. Implementasi Algoritma C4.5

Tabel 18. *Source Code* PerhitunganC45

```

public function perhitunganC45($atribut, $nilai_atribut){
    $kondisiAtribut = "";
    if (empty($atribut) AND empty($nilai_atribut)) {
        $kondisiAtribut = "";
    } else if (!empty($atribut) AND !empty($nilai_atribut)) {

        $rowKondisiAtribut = $this->mining_model-
        >sqlKondisiAtribut($atribut, $nilai_atribut);
        $a = $rowKondisiAtribut->kondisi_atribut;
        $kondisiAtribut = str_replace('~', '"', $a);
        $sqlAtribut = $this->mining_model->sqlAtribut();
        foreach($sqlAtribut as $row) {$getAtribut = $row['atribut'];
        if ($getAtribut === 'total') {
            $getJumlahKasusTotal = $this->mining_model-
            >sqlJumlahKasusTotal($kondisiAtribut);
            $getJumlahKasusLayak = $this->mining_model-
            >sqlJumlahKasusLayak($kondisiAtribut);
            $getJumlahKasusTidakLayak = $this->mining_model-
            >sqlJumlahKasusTidakLayak($kondisiAtribut);
            $query = $this->db->query("INSERT INTO mining_c45 VALUES ('',
            'Total', 'Total', '$getJumlahKasusTotal',
            '$getJumlahKasusLayak', '$getJumlahKasusTidakLayak', '', '', '',
            '', '', '')");
        }else { $sqlNilaiAtribut = $this->mining_model-
        >sqlNilaiAtribut($getAtribut);
        foreach($sqlNilaiAtribut as $rowNilaiAtribut) { $getNilaiAtribut
        = $rowNilaiAtribut['nilai_atribut'];
        $kondisi = '$getAtribut.' = '$getNilaiAtribut.'" AND status
        is not null '$kondisiAtribut.'";
        $getJumlahKasusTotalAtribut = $this->mining_model-
        >sqlJumlahKasusTotalAtribut($kondisi);
        $getJumlahKasusLayakAtribut = $this->mining_model-
        >sqlJumlahKasusLayakAtribut($kondisi);
        $getJumlahKasusTidakLayakAtribut = $this->mining_model-
        >sqlJumlahKasusTidakLayakAtribut($kondisi);
        $query = $this->db->query("INSERT INTO mining_c45 VALUES ('',
        '$getAtribut', '$getNilaiAtribut',
        '$getJumlahKasusTotalAtribut', '$getJumlahKasusLayakAtribut',
        '$getJumlahKasusTidakLayakAtribut', '', '', '', '', '')");
        $sqlEntropy = $this->mining_model->sqlEntropy();
        foreach($sqlEntropy as $rowEntropy) {
            $getJumlahKasusTotalEntropy = $rowEntropy['jml_kasus_total'];
            $getJumlahKasusLayakEntropy = $rowEntropy['jml_kom'];
            $getJumlahKasusTidakLayakEntropy = $rowEntropy['jml_tdk_kom'];
            $idEntropy = $rowEntropy['id'];
            if ($getJumlahKasusTotalEntropy == 0 OR
            $getJumlahKasusLayakEntropy == 0 OR
            $getJumlahKasusTidakLayakEntropy == 0) { $getEntropy = 0;
            } else if ($getJumlahKasusLayakEntropy ==
            $getJumlahKasusTidakLayakEntropy) {
                $getEntropy = 1;
            } else { $perbandingan_layak =
            $getJumlahKasusLayakEntropy/$getJumlahKasusTotalEntropy;
        }
    }
}

```



```

$perbandingan_tidak_layak =
$getJumlahKasusTidakLayakEntropy/$getJumlahKasusTotalEntropy;
$rumusEntropy = (-($perbandingan_layak) *
log($perbandingan_layak,2)) + (-($perbandingan_tidak_layak) *
log($perbandingan_tidak_layak,2));
$getEntropy = round($rumusEntropy,4);}
$query = $this->db->query('UPDATE mining_c45 SET entropy =
"'.$getEntropy.'" WHERE id = "'.$idEntropy.'"');}
$sqlJumlahKasusTotalInfGain = $this->mining_model-
>sqlJumlahKasusTotalInfGain();
$getJumlahKasusTotalInfGain = $sqlJumlahKasusTotalInfGain-
>jml_kasus_total;
$getInfGain = (-(($getJumlahKasusTotalEntropy /
$getJumlahKasusTotalInfGain) * ($getEntropy)));
$query = $this->db->query('UPDATE mining_c45 SET inf_gain_temp =
"'.$getInfGain.'" WHERE id = "'.$idEntropy.'"');
$getEntropy = $sqlJumlahKasusTotalInfGain->entropy;
$sqlAtributInfGain = $this->mining_model-
>sqlAtributInfGain($getAtribut);
foreach ($sqlAtributInfGain as $rowAtributInfGain) {
$getAtributInfGain = $rowAtributInfGain['inf_gain'];
$getInfGainFix = round(($getEntropy + $getAtributInfGain),4);
$query = $this->db->query("UPDATE mining_c45 SET inf_gain =
$getInfGainFix WHERE atribut = '$getAtribut'"); }
$getSplitInfo = (($getJumlahKasusTotalEntropy /
$getJumlahKasusTotalInfGain) * (log(($getJumlahKasusTotalEntropy
/ $getJumlahKasusTotalInfGain),2)));
$query = $this->db->query('UPDATE mining_c45 SET split_info_temp
= "'.$getSplitInfo.'" WHERE id = "'.$idEntropy.'"');
$sqlAtributSplitInfo = $this->mining_model-
>sqlAtributSplitInfo($getAtribut);
foreach ($sqlAtributSplitInfo as $rowAtributSplitInfo){
$getAtributSplitInfo = $rowAtributSplitInfo['split_info'];
$getSplitInfoFix = -(round($getAtributSplitInfo,4));
$query = $this->db->query("UPDATE mining_c45 SET split_info =
$getSplitInfoFix WHERE atribut = '$getAtribut'");}}
$sqlGainRatio = $this->mining_model->sqlGainRatio();
foreach($sqlGainRatio as $rowGainRatio) {
$idGainRatio = $rowGainRatio['id'];
if ($rowGainRatio['inf_gain'] == 0 AND
$rowGainRatio['split_info'] == 0){
$getGainRatio = 0;
} else {$getGainRatio = round(($rowGainRatio['inf_gain'] /
$rowGainRatio['split_info']),4);}
$query = $this->db->query("UPDATE mining_c45 SET gain_ratio =
$getGainRatio WHERE id = '$idGainRatio'");
}}}}

```

Tabel 19. Source Code insertAtributPohonKeputusan

```

function insertAtributPohonKeputusan($atribut, $nilai_atribut) {
$rowInfGainMaxTemp = $this->mining_model->sqlInfGainMaxTemp();
$perhitunganPessimisticChildIncrement = '';
if ($rowInfGainMaxTemp->gain_ratio > 0) {
$sqlInfGainMax = $this->mining_model-
>sqlInfGainMax($rowInfGainMaxTemp->atribut);

```

```

foreach($sqlInfGainMax as $rowInfGainMax){
if ($rowInfGainMax['jml_kom'] == 0 AND
$rowInfGainMax['jml_tdk_kom'] == 0) {
$keputusan = 'Kosong';
} else if ($rowInfGainMax['jml_kom'] != 0 AND
$rowInfGainMax['jml_tdk_kom'] == 0) {
$keputusan = 'Kompeten'; } else if ($rowInfGainMax['jml_kom'] ==
0 AND $rowInfGainMax['jml_tdk_kom'] != 0) {
$keputusan = 'Tidak Kompeten'; } else {$keputusan = '?'; }
if (empty($atribut) AND empty($nilai_atribut)) {
$kondisiAtribut = "AND $rowInfGainMax[atribut] =
~$rowInfGainMax[nilai_atribut]~";
$query = $this->db->query("INSERT INTO pohon_keputusan_c45
VALUES ('', '$rowInfGainMax[atribut]',
'$rowInfGainMax[nilai_atribut]', 0, '$rowInfGainMax[jml_kom]',
'$rowInfGainMax[jml_tdk_kom]', '$keputusan', 'Belum',
'$kondisiAtribut', 'Belum')");
else if (!empty($atribut) AND !empty($nilai_atribut)) {
\ $sqlIdParent = $this->mining_model-
>sqlIdParent($atribut,$nilai_atribut);
foreach($sqlIdParent as $rowIdParent){
$query = $this->db->query("INSERT INTO pohon_keputusan_c45
VALUES ('', '$rowInfGainMax[atribut]',
'$rowInfGainMax[nilai_atribut]', '$rowIdParent[id]',
'$rowInfGainMax[jml_kom]', '$rowInfGainMax[jml_tdk_kom]',
'$keputusan', 'Belum', '', 'Belum')");
$perhitunganParentPrePruning = $this-
>loopingPerhitunganPrePruning($rowIdParent['jml_kom'],
$rowIdParent['jml_tdk_kom']);
$perhitunganChildPrePruning = $this-
>loopingPerhitunganPrePruning($rowInfGainMax['jml_kom'],
$rowInfGainMax['jml_tdk_kom']);
$perhitunganPessimisticChild = (($rowInfGainMax['jml_kom'] +
$rowInfGainMax['jml_tdk_kom']) / ($rowIdParent['jml_kom'] +
$rowIdParent['jml_tdk_kom'])) * $perhitunganChildPrePruning;
$perhitunganPessimisticChildIncrement +=
$perhitunganPessimisticChild;
$perhitunganPessimisticChildIncrement =
round($perhitunganPessimisticChildIncrement, 4);
if ($perhitunganPessimisticChildIncrement >
$perhitunganParentPrePruning) {
$query = $this->db->query("DELETE FROM pohon_keputusan_c45 WHERE
id_parent = $rowIdParent[id]");
if ($rowIdParent['jml_kom'] > $rowIdParent['jml_tdk_kom'])
{$keputusanPrePruning = 'Kompeten';
} else if ($rowIdParent['jml_kom'] <
$rowIdParent['jml_tdk_kom']) {$keputusanPrePruning = 'Tidak
Kompeten';}
$query = $this->db->query("UPDATE pohon_keputusan_c45 SET
keputusan = '$keputusanPrePruning' where id =
$rowIdParent[id]"); } } } } $query = $this-
>loopingKondisiAtribut();}

```

Lampiran 11. Struktur Tabel *Database*

1. Tabel Atribut

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id 🔑	int(3)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	atribut	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		
3	nilai_atribut	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		

Gambar 118. Struktur Tabel Atribut

2. Tabel Data_latih

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id 🔑	int(4)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	nama	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No	None		
3	kt	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
4	kd	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
5	soj	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
6	ase	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
7	rbj	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
8	jn	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
9	kj	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
10	tj	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
11	kp	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
12	ukk	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		

Gambar 119. Struktur Tabel Data Latih

3. Tabel Data_keputusan

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	username	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None		
2	id 🔑	int(100)			No	None		AUTO_INCREMENT
3	nama	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No	None		
4	kt	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
5	kd	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
6	soj	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
7	ase	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
8	rbj	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
9	jn	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
10	kj	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
11	tj	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
12	kp	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
13	keputusan	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		

Gambar 120. Struktur Tabel Data keputusan

4. Tabel Data_uji

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id 🔑	int(4)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	nama	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No	None		
3	kt	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
4	kd	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
5	soj	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
6	ase	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
7	rbj	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
8	jn	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
9	kj	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
10	tj	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
11	kp	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
12	ukk	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		

Gambar 121. Struktur Tabel Data Uji

5. Tabel Iterasi_C45

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id 🔑	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	iterasi	varchar(3)	latin1_swedish_ci		No	None		
3	atribut_gain_ratio_max	varchar(255)	latin1_swedish_ci		No	None		
4	atribut	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		
5	nilai_atribut	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		
6	jml_kasus_total	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
7	jml_kom	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
8	jml_tdk_kom	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
9	entropy	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		
10	inf_gain	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		
11	split_info	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		
12	gain_ratio	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		

Gambar 122. Struktur Tabel Iterasi C4.5

6. Tabel user

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	username 🔑	varchar(50)	latin1_general_ci		No	None		
2	password	varchar(50)	latin1_general_ci		No	None		
3	nama_lengkap	varchar(150)	latin1_general_ci		No	None		
4	sekolah	varchar(100)	latin1_general_ci		No	None		
5	email	varchar(100)	latin1_general_ci		No	None		
6	no_telp	varchar(20)	latin1_general_ci		No	None		
7	level	varchar(20)	latin1_general_ci		No	None		

Gambar 123. Struktur Tabel User

Lampiran 12. *Dummy Data*

Tabel 20. *Dummy Data*

NAMA	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	UKK
n1	80	30	70	57	43	65	66	38	89	Kompeten
n2	53	45	58	90	41	42	45	67	69	Kompeten
n3	37	44	57	30	73	84	79	73	49	Tidak Kompeten
n4	63	82	76	53	67	75	45	75	79	Kompeten
n5	81	84	92	49	94	87	69	31	76	Kompeten
n6	98	35	66	86	78	79	32	73	78	Kompeten
n7	76	95	69	28	42	47	98	39	56	Tidak Kompeten
n8	27	48	87	74	79	31	62	42	27	Kompeten
n9	29	75	45	73	27	75	91	34	50	Kompeten
n10	46	76	87	42	94	96	59	83	39	Kompeten
n11	78	75	67	81	82	90	50	55	87	Kompeten
n12	86	65	49	89	86	86	54	68	58	Kompeten
n13	60	37	79	58	70	87	36	42	42	Kompeten
n14	29	91	60	50	97	91	92	94	43	Kompeten
n15	80	90	40	34	47	96	66	71	57	Kompeten
n16	89	52	88	53	62	35	57	74	35	Kompeten
n17	58	35	60	65	90	54	70	93	48	Kompeten
n18	27	38	49	57	80	58	67	76	74	Kompeten
n19	62	76	51	95	27	80	58	57	51	Kompeten
n20	33	32	28	28	67	34	96	40	33	Tidak Kompeten
n21	53	45	72	97	65	75	45	82	29	Kompeten
n22	97	65	41	56	44	81	31	80	36	Kompeten
n23	45	34	48	34	27	65	50	62	51	Tidak Kompeten
n24	62	51	83	40	33	32	31	92	98	Tidak Kompeten
n25	89	43	37	47	79	89	67	98	59	Kompeten
n26	58	90	30	76	69	76	77	70	30	Kompeten
n27	40	78	48	72	52	37	32	62	86	Kompeten
n28	41	71	38	86	43	48	53	45	73	Kompeten
n29	78	37	61	31	54	36	92	27	79	Tidak Kompeten
n30	71	84	82	86	70	70	60	42	28	Kompeten
n31	86	43	35	97	40	86	54	93	31	Kompeten
n32	59	63	70	28	70	58	60	33	80	Tidak Kompeten
n33	76	95	69	28	42	47	98	39	56	Tidak Kompeten
n34	53	45	95	83	65	38	77	39	55	Kompeten
n35	83	44	92	31	64	92	36	61	48	Tidak Kompeten
n36	76	58	75	66	53	41	41	62	90	Kompeten
n37	80	39	74	86	96	47	28	66	35	Kompeten
n38	65	79	77	88	64	71	81	79	98	Kompeten
n39	66	86	57	28	87	46	89	67	55	Tidak Kompeten
n40	44	28	51	82	73	49	64	96	94	Kompeten
n41	80	90	40	34	47	96	66	71	57	Kompeten
n42	37	53	62	84	70	68	73	51	87	Kompeten
n43	87	46	40	38	46	37	63	93	45	Kompeten
n44	95	68	39	63	85	81	43	58	54	Kompeten
n45	42	91	82	95	71	85	66	46	35	Kompeten
n46	63	82	76	53	67	75	45	75	79	Kompeten
n47	76	73	42	62	98	78	64	63	62	Kompeten
n48	78	77	75	91	57	42	69	64	65	Kompeten
n49	89	76	57	86	68	87	71	76	75	Kompeten

NAMA	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	UKK
n50	87	66	88	78	27	92	82	65	36	Kompeten
n51	89	60	67	29	87	47	33	35	83	Tidak Kompeten
n52	89	29	88	84	43	58	81	79	71	Kompeten
n53	76	73	44	62	96	78	64	63	62	Kompeten
n54	76	58	75	62	51	38	41	62	90	Kompeten
n55	44	28	51	82	73	49	64	96	94	Kompeten
n56	83	44	92	31	64	92	36	61	48	Tidak Kompeten
n57	31	43	91	48	88	37	54	97	87	Kompeten
n58	47	72	88	37	38	75	68	84	39	Kompeten
n59	92	91	80	39	88	94	64	93	61	Kompeten
n60	35	32	28	28	69	36	98	42	33	Tidak Kompeten
n61	71	84	29	82	75	88	31	98	71	Kompeten
n62	42	70	88	74	43	79	34	71	35	Kompeten
n63	77	73	90	90	63	76	80	65	76	Kompeten
n64	31	53	76	28	33	57	71	50	70	Tidak Kompeten
n65	70	46	79	28	56	80	89	68	84	Tidak Kompeten
n66	46	47	82	63	63	49	36	97	95	Kompeten
n67	57	87	93	89	45	74	46	66	52	Kompeten
n68	38	34	53	38	76	34	53	78	93	Kompeten
n69	53	45	95	83	65	38	77	39	55	Kompeten
n70	53	45	58	90	41	42	45	67	69	Kompeten
n71	45	34	49	34	27	65	51	62	51	Tidak Kompeten
n72	50	71	87	92	72	91	60	36	78	Kompeten
n73	52	70	33	52	72	90	28	98	64	Kompeten
n74	74	93	80	57	39	69	69	37	94	Kompeten
n75	75	50	67	53	31	43	75	97	75	Kompeten
n76	86	80	32	59	41	80	59	76	59	Kompeten
n77	59	63	70	28	70	58	60	33	80	Tidak Kompeten
n78	68	74	56	34	34	91	52	66	30	Tidak Kompeten
n79	60	32	72	30	66	60	43	56	42	Tidak Kompeten
n80	95	69	39	63	85	81	43	58	54	Kompeten
n81	80	39	74	88	96	47	28	66	35	Kompeten
n82	33	73	54	29	37	71	56	46	32	Tidak Kompeten
n83	31	69	53	52	79	51	45	92	55	Kompeten
n84	78	77	75	91	57	42	69	64	65	Kompeten
n85	72	97	93	40	65	59	55	59	30	Tidak Kompeten
n86	67	89	97	53	68	35	57	67	69	Kompeten
n87	60	37	79	58	70	87	36	42	42	Kompeten
n88	59	85	59	89	46	86	34	68	65	Kompeten
n89	34	50	83	78	46	40	62	38	56	Kompeten
n90	70	59	70	87	88	51	53	50	34	Kompeten
n91	62	51	83	40	29	29	31	92	98	Tidak Kompeten
n92	49	27	67	82	32	27	32	71	85	Kompeten
n93	46	33	72	31	35	82	57	40	95	Tidak Kompeten
n94	83	70	67	84	41	73	38	45	32	Kompeten
n95	66	82	50	29	55	28	88	65	40	Tidak Kompeten
n96	50	45	43	35	79	74	61	76	81	Kompeten
n97	31	52	98	67	81	48	41	44	71	Kompeten
n98	98	81	75	44	67	78	97	27	43	Kompeten
n99	86	79	67	78	78	39	29	69	75	Kompeten
n100	98	70	30	62	64	97	57	54	77	Kompeten
n101	32	43	32	80	59	78	75	83	66	Kompeten

NAMA	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	UKK
n102	97	69	64	64	54	34	85	61	65	Kompeten
n103	36	80	69	86	58	47	65	90	69	Kompeten
n104	42	70	40	74	43	79	34	34	35	Kompeten
n105	33	73	54	29	37	71	56	46	32	Tidak Kompeten
n106	27	54	51	47	81	27	98	81	68	Kompeten
n107	66	86	57	28	87	46	89	67	55	Tidak Kompeten
n108	55	96	80	74	72	57	87	45	79	Kompeten
n109	62	75	32	41	87	97	73	92	37	Kompeten
n110	46	29	72	31	35	82	57	40	95	Tidak Kompeten
n111	84	87	33	54	48	69	45	96	93	Kompeten
n112	80	61	69	90	75	37	48	49	81	Kompeten
n113	95	90	44	93	63	80	30	42	91	Kompeten
n114	82	29	76	30	83	30	83	43	37	Tidak Kompeten
n115	40	78	48	77	53	37	32	62	86	Kompeten
n116	51	63	96	27	63	87	89	65	38	Tidak Kompeten
n117	37	53	62	84	70	68	73	52	87	Kompeten
n118	87	66	88	78	27	90	81	65	36	Kompeten
n119	93	98	97	55	42	72	38	66	96	Kompeten
n120	83	87	34	97	39	69	55	28	69	Kompeten
n121	94	28	65	39	88	76	39	70	27	Tidak Kompeten
n122	42	91	82	95	71	85	66	46	35	Kompeten
n123	38	42	98	39	43	68	55	80	67	Kompeten
n124	37	67	40	51	35	80	36	65	28	Kompeten
n125	83	62	96	36	95	39	36	47	59	Kompeten

Keterangan:

1) **KT** => Komputer Terapan; 2) **KD** => Komunikasi Data; 3) **SOJ** => Sistem Operasi Jaringan; 4) **AS** => Administrasi Server; 5) **RBJ** => Rancang Bangun Jaringan; 6) **JN** => Jaringan Nirkabel; 7) **KJ** => Keamanan Jaringan; 8) **TJ** => Troubleshooting Jaringan; 9) **KP** => Kerja Proyek; 10) **UKK** => Hasil Uji Kompetensi Keahlian.

Lampiran 13. Hasil Perhitungan Algoritma C4.5

Tabel 21. Hasil Perhitungan Algoritma C4.5 Iterasi ke-1

ATRIBUT	VALUE	JML KASUS	TIDAK (S1)	KOMPE TEN (S2)	ENTRO	INFO GAIN	SPLIT INFO	GAIN RATIO
TOTAL		125	30	95	0.7950			
KT						0.0683	3.1105	0.0219
	A	11	1	10	0.4395			
	A-	13	1	12	0.3912			
	B+	24	6	18	0.8113			
	B	9	3	6	0.9183			
	B-	16	8	8	1.0000			
	C+	11	1	10	0.4395			
	C	16	4	12	0.8113			
	C-	12	2	10	0.6500			
	D+	13	4	9	0.8905			
	D	0	0	0	0.0000			
KD						0.0933	3.0773	0.0303
	A	6	3	3	1.0000			
	A-	18	2	16	0.5033			
	B+	15	1	14	0.3534			
	B	22	3	19	0.5746			
	B-	11	4	7	0.9457			
	C+	10	3	7	0.8813			
	C	20	4	16	0.7219			
	C-	11	3	8	0.8454			
	D+	12	7	5	0.9799			
	D	0	0	0	0.0000			
SOJ						0.0916	3.0961	0.0296
	A	13	4	9	0.8905			
	A-	11	0	11	0.0000			
	B+	18	5	13	0.8524			
	B	25	8	17	0.9044			
	B-	9	2	7	0.7642			
	C+	15	6	9	0.9710			
	C	12	3	9	0.8113			
	C-	12	0	12	0.0000			
	D+	10	2	8	0.7219			
	D	0	0	0	0.0000			
AS						0.6621	3.0434	0.2176
	A	8	0	8	0.0000			
	A-	22	0	22	0.0000			
	B+	14	0	14	0.0000			
	B	7	0	7	0.0000			
	B-	11	0	11	0.0000			
	C+	16	0	16	0.0000			
	C	7	0	7	0.0000			
	C-	17	7	10	0.9774			
	D+	23	23	0	0.0000			
	D	0	0	0	0.0000			
RBJ						0.0743	3.0967	0.0240
	A	8	0	8	0.0000			
	A-	12	4	8	0.9183			
	B+	12	1	11	0.4138			
	B	25	5	20	0.7219			
	B-	15	5	10	0.9183			
	C+	11	3	8	0.8454			
	C	17	2	15	0.5226			

ATRIBUT	VALUE	JML KASUS	TIDAK (S1)	KOMPE TEN (S2)	ENTRO	INFO GAIN	SPLIT INFO	GAIN RATIO
	C-	14	5	9	0.9403			
	D+	11	5	6	0.9940			
	D	0	0	0	0.0000			
JN						0.0865	3.0302	0.0286
	A	9	2	7	0.7642			
	A-	19	3	16	0.6292			
	B+	20	4	16	0.7219			
	B	19	2	17	0.4855			
	B-	5	4	1	0.7219			
	C+	9	3	6	0.9183			
	C	18	5	13	0.8524			
	C-	19	3	16	0.6292			
	D+	7	4	3	0.9852			
	D	0	0	0	0.0000			
KJ						0.1128	3.0988	0.0364
	A	8	5	3	0.9544			
	A-	8	5	3	0.9544			
	B+	10	2	8	0.7219			
	B	15	1	14	0.3534			
	B-	21	2	19	0.4537			
	C+	19	7	12	0.9495			
	C	14	2	12	0.5917			
	C-	16	3	13	0.6962			
	D+	14	3	11	0.7496			
	D	0	0	0	0.0000			
TJ						0.0924	2.9560	0.0312
	A	18	2	16	0.5033			
	A-	2	0	2	0.0000			
	B+	13	0	13	0.0000			
	B	20	5	15	0.8113			
	B-	25	8	17	0.9044			
	C+	8	1	7	0.5436			
	C	19	5	14	0.8315			
	C-	14	6	8	0.9852			
	D+	6	3	3	1.0000			
	D	0	0	0	0.0000			
KP						0.1133	3.1522	0.0359
	A	12	4	8	0.9183			
	A-	12	1	11	0.4138			
	B+	14	4	10	0.8631			
	B	16	1	15	0.3373			
	B-	12	0	12	0.0000			
	C+	17	6	11	0.9367			
	C	11	4	7	0.9457			
	C-	17	3	14	0.6723			
	D+	14	7	7	1.0000			
	D	0	0	0	0.0000			

Tabel 22. Hasil Perhitungan Algoritma C4.5 Iterasi ke-2

ATRIBUT	VALUE	JML KASUS	TIDAK (S1)	KOMPE TEN (S2)	ENTRO	INFO GAIN	SPLIT INFO	GAIN RATIO
TOTAL AS = C-		17	7	10	0.9774			
KT						0.4624	2.7045	0.1710
	A	2	1	1	1.0000			
	A-	1	0	1	0			
	B+	3	0	3	0			
	B	2	2	0	0			
	B-	3	2	1	0.9183			
	C+	0	0	0	0			
	C	4	2	2	1.0000			
	C-	2	0	2	0			
	D+	0	0	0	0			
	D	0	0	0	0.0000			
KD						0.6533	2.8510	0.2292
	A	1	1	0	0			
	A-	3	0	3	0			
	B+	0	0	0	0			
	B	3	1	2	0.9183			
	B-	1	0	1	0			
	C+	2	2	0	0			
	C	3	0	3	0			
	C-	3	2	1	0.9183			
	D+	1	1	0	0			
	D	0	0	0	0.0000			
SOJ						0.3736	2.8510	0.1310
	A	3	1	2	0.9183			
	A-	1	0	1	0.0000			
	B+	3	2	1	0.9183			
	B	0	0	0	0.0000			
	B-	1	1	0	0.0000			
	C+	2	1	1	1.0000			
	C	3	2	1	0.9183			
	C-	3	0	3	0.0000			
	D+	1	0	1	0.0000			
	D	0	0	0	0.0000			
RBJ						0.6977	2.6313	0.2652
	A	1	0	1	0.0000			
	A-	3	1	2	0.9183			
	B+	2	0	2	0.0000			
	B	0	0	0	0.0000			
	B-	1	1	0	0.0000			
	C+	0	0	0	0.0000			
	C	4	0	4	0.0000			
	C-	2	1	1	1.0000			
	D+	4	0	4	0.0000			
	D	0	0	0	0.0000			
JN						0.9774	2.6601	0.3674
	A	4	0	4	0.0000			
	A-	1	1	0	0.0000			
	B+	1	1	0	0.0000			
	B	3	0	3	0.0000			
	B-	3	3	0	0.0000			
	C+	0	0	0	0.0000			
	C	0	0	0	0.0000			
	C-	3	0	3	0.0000			
	D+	2	2	0	0.0000			

ATRIBUT	VALUE	JML KASUS	TIDAK (S1)	KOMPE TEN (S2)	ENTRO	INFO GAIN	SPLIT INFO	GAIN RATIO
	D	0	0	0	0.0000			
KJ						0.5742	2.3687	0.2424
	A	0	0	0	0.0000			
	A-	0	0	0	0.0000			
	B+	0	0	0	0.0000			
	B	2	0	2	0.0000			
	B-	5	0	5	0.0000			
	C+	5	3	2	0.9710			
	C	1	1	0	0.0000			
	C-	2	1	1	1.0000			
	D+	2	2	0	0.0000			
	D	0	0	0	0.0000			
TJ						0.5298	2.3746	0.2231
	A	5	2	3	0.9710			
	A-	1	0	1	0.0000			
	B+	3	0	3	0.0000			
	B	3	1	2	0.9183			
	B-	4	4	0	0.0000			
	C+	0	0	0	0.0000			
	C	1	0	1	0.0000			
	C-	0	0	0	0.0000			
	D+	0	0	0	0.0000			
	D	0	0	0	0.0000			
KP						0.5801	2.8222	0.2055
	A	3	2	1	0.9183			
	A-	0	0	0	0.0000			
	B+	1	0	1	0.0000			
	B	1	0	1	0.0000			
	B-	2	0	2	0.0000			
	C+	4	2	2	1.0000			
	C	1	0	1	0.0000			
	C-	2	0	2	0.0000			
	D+	3	3	0	0.0000			
	D	0	0	0	0.0000			

Iterasi	Att Gain Ratio Max	Atribut	Nilai Atribut	Total Kasus	Jumlah Kompeten	Jumlah Tidak Kompeten	Entropy	Gain
1	ase	Total	Total	125	95	30	0.795	
2	ase	kt	(A)	11	10	1	0.4395	0.0682
3	ase	kt	A-	13	12	1	0.3912	0.0682
4	ase	kt	B+	24	18	6	0.8113	0.0682
5	ase	kt	(B)	9	6	3	0.9183	0.0682
6	ase	kt	B-	16	8	8	1	0.0682
7	ase	kt	C+	11	10	1	0.4395	0.0682
8	ase	kt	(C)	16	12	4	0.8113	0.0682
9	ase	kt	C-	12	10	2	0.65	0.0682
10	ase	kt	D+	13	9	4	0.8905	0.0682
11	ase	kt	(D)	0	0	0	0	0.0682
12	ase	kd	(A)	6	3	3	1	0.3099
13	ase	kd	A-	18	16	2	0.5033	0.3099
14	ase	kd	(B)	22	19	3	0.5746	0.3099
15	ase	kd	B+	15	14	1	0.3534	0.3099
16	ase	kd	B-	11	7	4	0.9457	0.3099
17	ase	kd	(C)	20	16	4	0.7219	0.3099
18	ase	kd	C+	10	7	3	0.8813	0.3099
19	ase	kd	C-	11	8	3	0.8454	0.3099
20	ase	kd	D+	12	5	7	0.9799	0.3099
21	ase	kd	(D)	0	0	0	0	0.3099
22	ase	soj	(A)	13	9	4	0.8905	0.0916
23	ase	soj	A-	11	11	0	0	0.0916
24	ase	soj	B+	18	13	5	0.8524	0.0916
25	ase	soj	(B)	25	17	8	0.9044	0.0916
26	ase	soj	B-	9	7	2	0.7642	0.0916
27	ase	soj	C+	15	9	6	0.971	0.0916
28	ase	soj	(C)	12	9	3	0.8113	0.0916
29	ase	soj	C-	12	12	0	0	0.0916
30	ase	soj	D+	10	8	2	0.7219	0.0916
31	ase	soj	(D)	0	0	0	0	0.0916
32	ase	ase	(A)	8	8	0	0	0.6621
33	ase	ase	A-	22	22	0	0	0.6621
34	ase	ase	B+	14	14	0	0	0.6621
35	ase	ase	(B)	7	7	0	0	0.6621
36	ase	ase	B-	11	11	0	0	0.6621
37	ase	ase	C+	16	16	0	0	0.6621
38	ase	ase	(C)	7	7	0	0	0.6621
39	ase	ase	C-	17	10	7	0.9774	0.6621
40	ase	ase	D+	23	0	23	0	0.6621
41	ase	ase	(D)	0	0	0	0	0.6621
42	ase	rbj	(A)	8	8	0	0	0.0743
43	ase	rbj	A-	12	8	4	0.9183	0.0743
44	ase	rbj	B+	12	11	1	0.4138	0.0743
45	ase	rbj	(B)	25	20	5	0.7219	0.0743
46	ase	rbj	B-	15	10	5	0.9183	0.0743
47	ase	rbj	C+	11	8	3	0.8454	0.0743
48	ase	rbj	(C)	17	15	2	0.5226	0.0743
49	ase	rbj	C-	14	9	5	0.9403	0.0743
50	ase	rbj	D+	11	6	5	0.994	0.0743
Iterasi	Att Gain Ratio Max	Atribut	Nilai Atribut	Total Kasus	Jumlah Kompeten	Jumlah Tidak Kompeten	Entropy	Gain

Gambar 124. Hasil Perhitungan Algoritma C4.5 dari Sistem Bagian 1

Iterasi	Att Gain Ratio Max	Atribut	Nilai Atribut	Total Kasus	Jumlah Kompeten	Jumlah Tidak Kompeten	Entropy	Gain
51	ase	rbj	(D)	0	0	0	0	0.0743
52	ase	jn	(A)	9	7	2	0.7642	0.2092
53	ase	jn	A-	19	16	3	0.6292	0.2092
54	ase	jn	B+	20	16	4	0.7219	0.2092
55	ase	jn	(B)	19	17	2	0.4855	0.2092
56	ase	jn	B-	5	1	4	0.7219	0.2092
57	ase	jn	(C)	18	13	5	0.8524	0.2092
58	ase	jn	C+	9	6	3	0.9183	0.2092
59	ase	jn	C-	19	16	3	0.6292	0.2092
60	ase	jn	D+	7	3	4	0.9852	0.2092
61	ase	jn	(D)	0	0	0	0	0.2092
62	ase	kj	(A)	8	3	5	0.9544	0.1128
63	ase	kj	A-	8	3	5	0.9544	0.1128
64	ase	kj	B+	10	8	2	0.7219	0.1128
65	ase	kj	(B)	15	14	1	0.3534	0.1128
66	ase	kj	B-	21	19	2	0.4537	0.1128
67	ase	kj	C+	19	12	7	0.9495	0.1128
68	ase	kj	(C)	14	12	2	0.5917	0.1128
69	ase	kj	C-	16	13	3	0.6962	0.1128
70	ase	kj	D+	14	11	3	0.7496	0.1128
71	ase	kj	(D)	0	0	0	0	0.1128
72	ase	tj	(A)	18	16	2	0.5033	0.0923
73	ase	tj	A-	2	2	0	0	0.0923
74	ase	tj	B+	13	13	0	0	0.0923
75	ase	tj	(B)	20	15	5	0.8113	0.0923
76	ase	tj	B-	25	17	8	0.9044	0.0923
77	ase	tj	C+	8	7	1	0.5436	0.0923
78	ase	tj	(C)	19	14	5	0.8315	0.0923
79	ase	tj	C-	14	8	6	0.9852	0.0923
80	ase	tj	D+	6	3	3	1	0.0923
81	ase	tj	(D)	0	0	0	0	0.0923
82	ase	kp	(A)	12	8	4	0.9183	0.1132
83	ase	kp	A-	12	11	1	0.4138	0.1132
84	ase	kp	B+	14	10	4	0.8631	0.1132
85	ase	kp	(B)	16	15	1	0.3373	0.1132
86	ase	kp	B-	12	12	0	0	0.1132
87	ase	kp	C+	17	11	6	0.9367	0.1132
88	ase	kp	(C)	11	7	4	0.9457	0.1132
89	ase	kp	C-	17	14	3	0.6723	0.1132
90	ase	kp	D+	14	7	7	1	0.1132
91	ase	kp	(D)	0	0	0	0	0.1132
1	jn	Total	Total	17	10	7	0.9774	
2	jn	kt	(A)	2	1	1	1	0.4624
3	jn	kt	A-	1	1	0	0	0.4624
4	jn	kt	B+	3	3	0	0	0.4624
5	jn	kt	(B)	2	0	2	0	0.4624
6	jn	kt	B-	3	1	2	0.9183	0.4624
7	jn	kt	C+	0	0	0	0	0.4624
8	jn	kt	(C)	4	2	2	1	0.4624
9	jn	kt	C-	2	2	0	0	0.4624

Gambar 125. Hasil Perhitungan Algoritma C4.5 dari Sistem Bagian 2

Iterasi	Att Gain Ratio Max	Atribut	Nilai Atribut	Total Kasus	Jumlah Kompeten	Jumlah Tidak Kompeten	Entropy	Gain
10	jn	kt	D+	0	0	0	0	0.4624
11	jn	kt	(D)	0	0	0	0	0.4624
12	jn	kd	(A)	1	0	1	0	0.6533
13	jn	kd	A-	3	3	0	0	0.6533
14	jn	kd	B+	0	0	0	0	0.6533
15	jn	kd	(B)	3	2	1	0.9183	0.6533
16	jn	kd	B-	1	1	0	0	0.6533
17	jn	kd	C+	2	0	2	0	0.6533
18	jn	kd	(C)	3	3	0	0	0.6533
19	jn	kd	C-	3	1	2	0.9183	0.6533
20	jn	kd	D+	1	0	1	0	0.6533
21	jn	kd	(D)	0	0	0	0	0.6533
22	jn	soj	(A)	3	2	1	0.9183	0.3736
23	jn	soj	A-	1	1	0	0	0.3736
24	jn	soj	B+	3	1	2	0.9183	0.3736
25	jn	soj	(B)	0	0	0	0	0.3736
26	jn	soj	C-	3	3	0	0	0.3736
27	jn	soj	B-	1	0	1	0	0.3736
28	jn	soj	C+	2	1	1	1	0.3736
29	jn	soj	(C)	3	1	2	0.9183	0.3736
30	jn	soj	D+	1	1	0	0	0.3736
31	jn	soj	(D)	0	0	0	0	0.3736
32	jn	rbj	(A)	1	1	0	0	0.6977
33	jn	rbj	A-	3	2	1	0.9183	0.6977
34	jn	rbj	B+	2	2	0	0	0.6977
35	jn	rbj	(B)	0	0	0	0	0.6977
36	jn	rbj	B-	1	0	1	0	0.6977
37	jn	rbj	C+	0	0	0	0	0.6977
38	jn	rbj	(C)	4	4	0	0	0.6977
39	jn	rbj	C-	2	1	1	1	0.6977
40	jn	rbj	D+	4	0	4	0	0.6977
41	jn	rbj	(D)	0	0	0	0	0.6977
42	jn	jn	(A)	4	4	0	0	0.9774
43	jn	jn	A-	1	0	1	0	0.9774
44	jn	jn	B+	1	0	1	0	0.9774
45	jn	jn	(B)	3	3	0	0	0.9774
46	jn	jn	B-	3	0	3	0	0.9774
47	jn	jn	C+	0	0	0	0	0.9774
48	jn	jn	(C)	0	0	0	0	0.9774
49	jn	jn	C-	3	3	0	0	0.9774
50	jn	jn	D+	2	0	2	0	0.9774
51	jn	jn	(D)	0	0	0	0	0.9774
52	jn	kj	(A)	0	0	0	0	0.5742
53	jn	kj	A-	0	0	0	0	0.5742
54	jn	kj	B+	0	0	0	0	0.5742
55	jn	kj	(B)	2	2	0	0	0.5742
56	jn	kj	B-	5	5	0	0	0.5742
57	jn	kj	C+	5	2	3	0.971	0.5742
58	jn	kj	(C)	1	0	1	0	0.5742
59	jn	kj	C-	2	1	1	1	0.5742
Iterasi	Att Gain Ratio Max	Atribut	Nilai Atribut	Total Kasus	Jumlah Kompeten	Jumlah Tidak Kompeten	Entropy	Gain

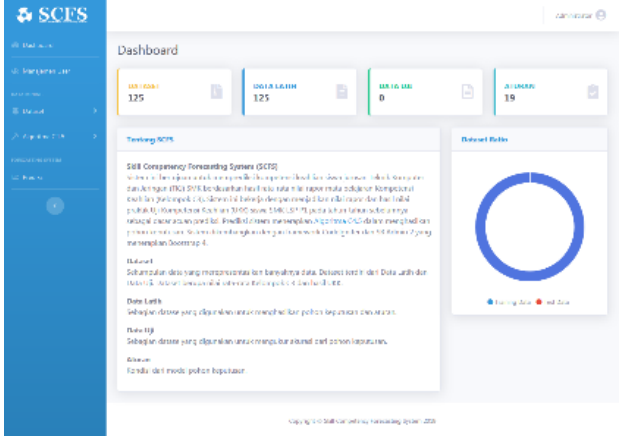
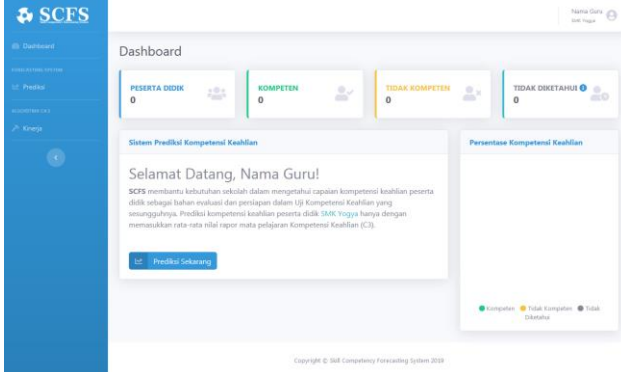
Gambar 126. Hasil Perhitungan Algoritma C4.5 dari Sistem Bagian 3

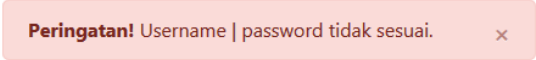
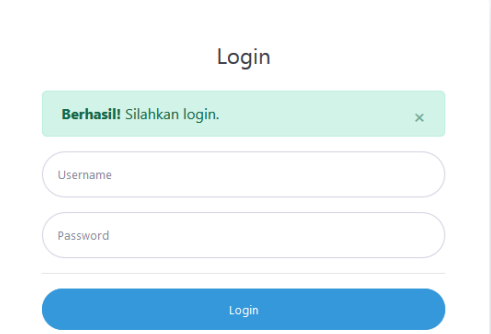
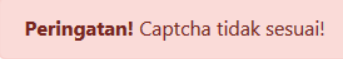
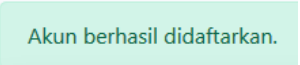
Iterasi	Att Gain Ratio Max	Atribut	Nilai Atribut	Total Kasus	Jumlah Kompeten	Jumlah Tidak Kompeten	Entropy	Gain
60	jn	kj	D+	2	0	2	0	0.5742
61	jn	kj	(D)	0	0	0	0	0.5742
62	jn	tj	(A)	5	3	2	0.971	0.5298
63	jn	tj	A-	1	1	0	0	0.5298
64	jn	tj	B+	3	3	0	0	0.5298
65	jn	tj	(B)	3	2	1	0.9183	0.5298
66	jn	tj	B-	4	0	4	0	0.5298
67	jn	tj	C+	0	0	0	0	0.5298
68	jn	tj	(C)	1	1	0	0	0.5298
69	jn	tj	C-	0	0	0	0	0.5298
70	jn	tj	D+	0	0	0	0	0.5298
71	jn	tj	(D)	0	0	0	0	0.5298
72	jn	kp	(A)	3	1	2	0.9183	0.5801
73	jn	kp	A-	0	0	0	0	0.5801
74	jn	kp	B+	1	1	0	0	0.5801
75	jn	kp	(B)	1	1	0	0	0.5801
76	jn	kp	B-	2	2	0	0	0.5801
77	jn	kp	C+	4	2	2	1	0.5801
78	jn	kp	(C)	1	1	0	0	0.5801
79	jn	kp	C-	2	2	0	0	0.5801
80	jn	kp	D+	3	0	3	0	0.5801
81	jn	kp	(D)	0	0	0	0	0.5801

Gambar 127. Hasil Perhitungan Algoritma C4.5 dari Sistem Bagian 4

Lampiran 14. Hasil Pengujian *Functional Suitability* berdasarkan *Self Review*

Tabel 23. Hasil Pengujian *Functional Suitability* oleh *Self Review*

Test ID	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Sukses / Gagal
A1	Menguji <i>login</i> sebagai admin	Menuju halaman <i>dashboard</i> admin	<p>Sistem menuju halaman <i>Dashboard</i> Admin:</p> 	Sukses
A2	Menguji <i>login</i> sebagai guru	Menuju halaman <i>dashboard</i> guru	<p>Sistem menuju halaman <i>Dashboard</i> Guru:</p> 	Sukses

Test ID	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Sukses / Gagal												
A3	Menguji <i>login</i> dengan data yang tidak valid	Muncul notifikasi gagal	Muncul notifikasi gagal: Login 	Sukses												
A4	Menguji register sebagai guru	Menuju halaman <i>login</i> dan muncul notifikasi berhasil	Sistem menuju halaman <i>login</i> dan muncul notifikasi berhasil: 	Sukses												
A5	Menguji register dengan captcha yang tidak valid	Muncul notifikasi gagal	Muncul notifikasi gagal: 	Sukses												
Admin																
B1	Menguji tambah data guru	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	Data yang dimasukkan tertampil dalam tabel: <table border="1" data-bbox="869 1125 1749 1193"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Username</th> <th>Nama Pengguna</th> <th>Asal Sekolah</th> <th>Email</th> <th>Nomor Telepon</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td>guru</td> <td>Nama Guru</td> <td>SMK Yogya</td> <td>guru@e.com</td> <td>62274123456</td> </tr> </tbody> </table> Muncul notifikasi berhasil: 	No	Username	Nama Pengguna	Asal Sekolah	Email	Nomor Telepon	6	guru	Nama Guru	SMK Yogya	guru@e.com	62274123456	Sukses
No	Username	Nama Pengguna	Asal Sekolah	Email	Nomor Telepon											
6	guru	Nama Guru	SMK Yogya	guru@e.com	62274123456											

Test ID	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Sukses / Gagal																								
B2	Menguji edit data guru	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	<p>Data yang diubah pada <i>username</i> guru tertampil dalam tabel:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Username</th> <th>Nama Pengguna</th> <th>Asal Sekolah</th> <th>Email</th> <th>Nomor Telepon</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td>guru</td> <td>Guru Putra</td> <td>SMK TKJ Yogya</td> <td>guru@e.com</td> <td>62274123456</td> </tr> </tbody> </table> <p>Muncul notifikasi berhasil:</p> <p>Data User dengan username guru berhasil diperbarui.</p>	No	Username	Nama Pengguna	Asal Sekolah	Email	Nomor Telepon	6	guru	Guru Putra	SMK TKJ Yogya	guru@e.com	62274123456	Sukses												
No	Username	Nama Pengguna	Asal Sekolah	Email	Nomor Telepon																							
6	guru	Guru Putra	SMK TKJ Yogya	guru@e.com	62274123456																							
B3	Menguji hapus data guru	Data hilang dari tabel dan muncul notifikasi berhasil	<p>Muncul konfirmasi hapus:</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Anda yakin ingin menghapus data ini ?</p> <p>Hapus <input type="button" value="Batal"/></p> </div> <p>Setelah pilih Hapus data hilang dari tabel:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Username</th> <th>Nama Pengguna</th> <th>Asal Sekolah</th> <th>Email</th> <th>Nomor Telepon</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">No matching records found</td> </tr> </tbody> </table> <p>Muncul notifikasi berhasil:</p> <p>Satu akun berhasil dihapus.</p>	No	Username	Nama Pengguna	Asal Sekolah	Email	Nomor Telepon	No matching records found						Sukses												
No	Username	Nama Pengguna	Asal Sekolah	Email	Nomor Telepon																							
No matching records found																												
B4	Menguji tambah data latihan	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	<p>Data yang dimasukkan tertampil dalam tabel:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Siswa</th> <th>KT</th> <th>KD</th> <th>SOJ</th> <th>AS</th> <th>RBJ</th> <th>JN</th> <th>KJ</th> <th>TJ</th> <th>KP</th> <th>UKK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>126</td> <td>Siswa Putra</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>Kompeten</td> </tr> </tbody> </table> <p>Muncul notifikasi berhasil:</p> <p>Input Data Berhasil!</p>	No	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	UKK	126	Siswa Putra	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	Kompeten	Sukses
No	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	UKK																	
126	Siswa Putra	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	Kompeten																	
B5	Menguji edit data latihan	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	<p>Data yang diubah pada siswa bernama Siswa Putra tertampil dalam tabel:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Siswa</th> <th>KT</th> <th>KD</th> <th>SOJ</th> <th>AS</th> <th>RBJ</th> <th>JN</th> <th>KJ</th> <th>TJ</th> <th>KP</th> <th>UKK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>126</td> <td>Siswa Putra</td> <td>C</td> <td>C+</td> <td>C</td> <td>B-</td> <td>B</td> <td>C+</td> <td>B-</td> <td>B-</td> <td>B</td> <td>Tidak Kompeten</td> </tr> </tbody> </table> <p>Muncul notifikasi berhasil:</p> <p>Data training dengan nama Siswa Putra berhasil diperbarui.</p>	No	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	UKK	126	Siswa Putra	C	C+	C	B-	B	C+	B-	B-	B	Tidak Kompeten	Sukses
No	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	UKK																	
126	Siswa Putra	C	C+	C	B-	B	C+	B-	B-	B	Tidak Kompeten																	

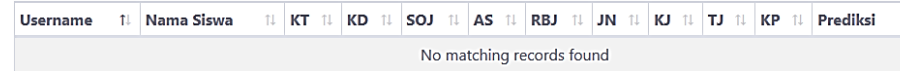
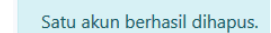
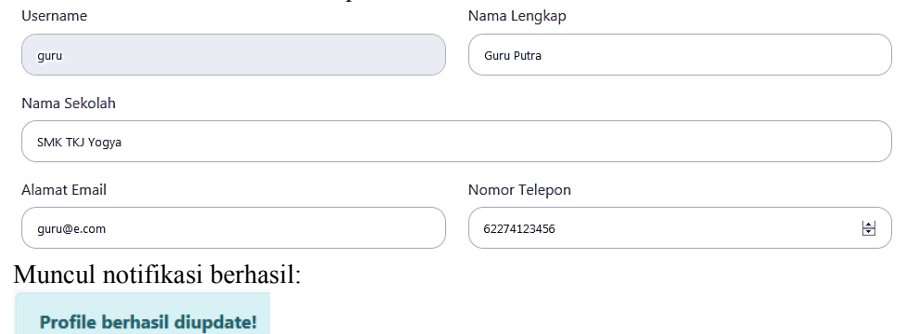
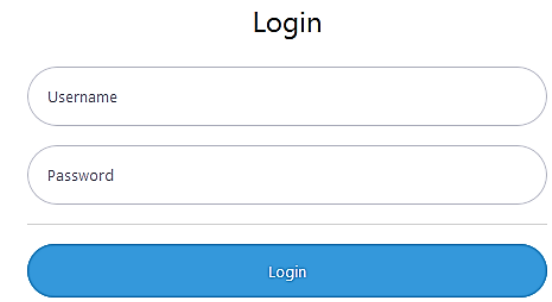
Test ID	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Sukses / Gagal																																				
B6	Menguji <i>import excel</i>	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	<p>Data tertampil pada tabel sesuai dengan data yang dimasukkan:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Siswa</th> <th>KT</th> <th>KD</th> <th>SOJ</th> <th>AS</th> <th>RBJ</th> <th>JN</th> <th>KJ</th> <th>TJ</th> <th>KP</th> <th>UKK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Siswa Putra</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>Kompeten</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Siswa Putri</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>Tidak Kompeten</td> </tr> </tbody> </table> <p>Muncul notifikasi berhasil:</p> <p>Import Excel Berhasil!</p>	No	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	UKK	1	Siswa Putra	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	Kompeten	2	Siswa Putri	C	C	C	C	C	C	C	C	C	Tidak Kompeten	Sukses
No	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	UKK																													
1	Siswa Putra	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	Kompeten																													
2	Siswa Putri	C	C	C	C	C	C	C	C	C	Tidak Kompeten																													
B7	Menguji hapus data latih	Data hilang dari tabel dan muncul notifikasi berhasil	<p>Muncul konfirmasi hapus:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Anda yakin ingin menghapus data ini ?</p> <p>Hapus <input type="button" value="Batal"/></p> </div> <p>Setelah pilih Hapus data hilang dari tabel:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Siswa</th> <th>KT</th> <th>KD</th> <th>SOJ</th> <th>AS</th> <th>RBJ</th> <th>JN</th> <th>KJ</th> <th>TJ</th> <th>KP</th> <th>UKK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="12" style="text-align: center;">No matching records found</td> </tr> </tbody> </table> <p>Muncul notifikasi berhasil:</p> <p>Satu data training berhasil dihapus.</p>	No	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	UKK	No matching records found												Sukses												
No	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	UKK																													
No matching records found																																								
B8	Menguji tambah data uji	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	<p>Data yang dimasukkan tertampil dalam tabel:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Siswa</th> <th>KT</th> <th>KD</th> <th>SOJ</th> <th>AS</th> <th>RBJ</th> <th>JN</th> <th>KJ</th> <th>TJ</th> <th>KP</th> <th>UKK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Siswa Putri</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>Kompeten</td> </tr> </tbody> </table> <p>Muncul notifikasi berhasil:</p> <p>Input Data Berhasil!</p>	No	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	UKK	1	Siswa Putri	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	Kompeten	Sukses												
No	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	UKK																													
1	Siswa Putri	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	Kompeten																													
B9	Menguji edit data uji	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	<p>Data yang diubah pada siswa bernama Siswa Putri tertampil dalam tabel:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Siswa</th> <th>KT</th> <th>KD</th> <th>SOJ</th> <th>AS</th> <th>RBJ</th> <th>JN</th> <th>KJ</th> <th>TJ</th> <th>KP</th> <th>UKK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Siswa Putri</td> <td>C</td> <td>C+</td> <td>C</td> <td>B-</td> <td>B</td> <td>C+</td> <td>B-</td> <td>B-</td> <td>B</td> <td>Tidak Kompeten</td> </tr> </tbody> </table> <p>Muncul notifikasi berhasil:</p> <p>Data testing dengan nama Siswa Putri berhasil diperbarui.</p>	No	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	UKK	1	Siswa Putri	C	C+	C	B-	B	C+	B-	B-	B	Tidak Kompeten	Sukses												
No	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	UKK																													
1	Siswa Putri	C	C+	C	B-	B	C+	B-	B-	B	Tidak Kompeten																													

Test ID	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Sukses / Gagal																																																																																																			
B10	Menguji <i>import excel</i>	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	<p>Data tertampil pada tabel sesuai dengan data yang dimasukkan:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Siswa</th> <th>KT</th> <th>KD</th> <th>SOJ</th> <th>AS</th> <th>RBJ</th> <th>JN</th> <th>KJ</th> <th>TJ</th> <th>KP</th> <th>UKK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Siswa Putra</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>Kompeten</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Siswa Putri</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>Tidak Kompeten</td> </tr> </tbody> </table> <p>Muncul notifikasi berhasil:</p> <p style="text-align: center;">Import Excel Berhasil!</p>	No	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	UKK	1	Siswa Putra	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	Kompeten	2	Siswa Putri	C	C	C	C	C	C	C	C	C	Tidak Kompeten	Sukses																																																															
No	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	UKK																																																																																												
1	Siswa Putra	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	Kompeten																																																																																												
2	Siswa Putri	C	C	C	C	C	C	C	C	C	Tidak Kompeten																																																																																												
B11	Menguji hapus data uji	Data hilang dari tabel dan muncul notifikasi berhasil	<p>Muncul konfirmasi hapus:</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>Anda yakin ingin menghapus data ini ?</p> <p style="text-align: center;"> Hapus Batal </p> </div> <p>Setelah pilih Hapus data hilang dari tabel:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Siswa</th> <th>KT</th> <th>KD</th> <th>SOJ</th> <th>AS</th> <th>RBJ</th> <th>JN</th> <th>KJ</th> <th>TJ</th> <th>KP</th> <th>UKK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="12" style="text-align: center;">No matching records found</td> </tr> </tbody> </table> <p>Muncul notifikasi berhasil:</p> <p style="text-align: center;">Satu data training berhasil dihapus.</p>	No	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	UKK	No matching records found												Sukses																																																																											
No	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	UKK																																																																																												
No matching records found																																																																																																							
B12	Menguji perhitungan C4.5	Hasil perhitungan tertampil pada tabel, sesuai dengan hasil perhitungan manual	<p>Hasil perhitungan C4.5 tertampil pada tabel dan sesuai dengan hasil perhitungan manual:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Iterasi</th> <th>Att Gain Ratio Max</th> <th>Atribut</th> <th>Nilai Atribut</th> <th>Total Kasus</th> <th>Jumlah Kompeten</th> <th>Jumlah Tidak Kompeten</th> <th>Entropy</th> <th>Gain</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ase</td> <td>Total</td> <td>Total</td> <td>125</td> <td>95</td> <td>30</td> <td>0.795</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>jn</td> <td>Total</td> <td>Total</td> <td>17</td> <td>10</td> <td>7</td> <td>0.9774</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ase</td> <td>kt</td> <td>(A)</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>0.4395</td> <td>0.0682</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>jn</td> <td>kt</td> <td>(A)</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0.4624</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ase</td> <td>kt</td> <td>A-</td> <td>13</td> <td>12</td> <td>1</td> <td>0.3912</td> <td>0.0682</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>jn</td> <td>kt</td> <td>A-</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.4624</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ase</td> <td>kt</td> <td>B+</td> <td>24</td> <td>18</td> <td>6</td> <td>0.8113</td> <td>0.0682</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>jn</td> <td>kt</td> <td>B+</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.4624</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>ase</td> <td>kt</td> <td>(B)</td> <td>9</td> <td>6</td> <td>3</td> <td>0.9183</td> <td>0.0682</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>jn</td> <td>kt</td> <td>(B)</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0.4624</td> </tr> </tbody> </table> <p>Showing 1 to 10 of 172 entries</p> <p style="text-align: right;"> Previous 1 2 3 4 5 ... 18 Next </p>	Iterasi	Att Gain Ratio Max	Atribut	Nilai Atribut	Total Kasus	Jumlah Kompeten	Jumlah Tidak Kompeten	Entropy	Gain	1	ase	Total	Total	125	95	30	0.795		1	jn	Total	Total	17	10	7	0.9774		2	ase	kt	(A)	11	10	1	0.4395	0.0682	2	jn	kt	(A)	2	1	1	1	0.4624	3	ase	kt	A-	13	12	1	0.3912	0.0682	3	jn	kt	A-	1	1	0	0	0.4624	4	ase	kt	B+	24	18	6	0.8113	0.0682	4	jn	kt	B+	3	3	0	0	0.4624	5	ase	kt	(B)	9	6	3	0.9183	0.0682	5	jn	kt	(B)	2	0	2	0	0.4624	Sukses
Iterasi	Att Gain Ratio Max	Atribut	Nilai Atribut	Total Kasus	Jumlah Kompeten	Jumlah Tidak Kompeten	Entropy	Gain																																																																																															
1	ase	Total	Total	125	95	30	0.795																																																																																																
1	jn	Total	Total	17	10	7	0.9774																																																																																																
2	ase	kt	(A)	11	10	1	0.4395	0.0682																																																																																															
2	jn	kt	(A)	2	1	1	1	0.4624																																																																																															
3	ase	kt	A-	13	12	1	0.3912	0.0682																																																																																															
3	jn	kt	A-	1	1	0	0	0.4624																																																																																															
4	ase	kt	B+	24	18	6	0.8113	0.0682																																																																																															
4	jn	kt	B+	3	3	0	0	0.4624																																																																																															
5	ase	kt	(B)	9	6	3	0.9183	0.0682																																																																																															
5	jn	kt	(B)	2	0	2	0	0.4624																																																																																															

Test ID	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Sukses / Gagal																								
B13	Menguji model pohon keputusan	Model tertampil pada <i>interface</i> , sesuai dengan hasil perhitungan manual	<p>Model pohon keputusan berhasil dibangun:</p> <p>ASE = (A) (Kompeten = 8, Tidak Kompeten = 0) : Kompeten ASE = A- (Kompeten = 22, Tidak Kompeten = 0) : Kompeten ASE = B+ (Kompeten = 14, Tidak Kompeten = 0) : Kompeten ASE = (B) (Kompeten = 7, Tidak Kompeten = 0) : Kompeten ASE = B- (Kompeten = 11, Tidak Kompeten = 0) : Kompeten ASE = C+ (Kompeten = 16, Tidak Kompeten = 0) : Kompeten ASE = (C) (Kompeten = 7, Tidak Kompeten = 0) : Kompeten ASE = C- (Kompeten = 10, Tidak Kompeten = 7) : ?</p> <p> JN = (A) (Kompeten = 4, Tidak Kompeten = 0) : Kompeten JN = A- (Kompeten = 0, Tidak Kompeten = 1) : Tidak Kompeten JN = B+ (Kompeten = 0, Tidak Kompeten = 1) : Tidak Kompeten JN = (B) (Kompeten = 3, Tidak Kompeten = 0) : Kompeten JN = B- (Kompeten = 0, Tidak Kompeten = 3) : Tidak Kompeten JN = C+ (Kompeten = 0, Tidak Kompeten = 0) : Kosong JN = (C) (Kompeten = 0, Tidak Kompeten = 0) : Kosong JN = C- (Kompeten = 3, Tidak Kompeten = 0) : Kompeten JN = D+ (Kompeten = 0, Tidak Kompeten = 2) : Tidak Kompeten JN = (D) (Kompeten = 0, Tidak Kompeten = 0) : Kosong ASE = D+ (Kompeten = 0, Tidak Kompeten = 23) : Tidak Kompeten ASE = (D) (Kompeten = 0, Tidak Kompeten = 0) : Kosong</p>	Sukses																								
B14	Mengukur kinerja C4.5	Hasil perhitungan <i>confusion matrix</i>	<p>Hasil perhitungan tertampil:</p> <p>Confusion Matrix</p> <p>Metode perhitungan akurasi data mining ditinjau dari kesesuaian klasifikasi antara prediksi dengan kondisi aktual yang dilakukan oleh sistem.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kelas</th> <th>Terklasifikasi Negatif</th> <th>Terklasifikasi Positif</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tidak Kompeten</td> <td>5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Kompeten</td> <td>0</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>Hasil Perhitungan</p> <p>Tingkat Akurasi 20%</p> <p>Tingkat Presisi 100%</p> <p>Recall 100%</p> <p>Error Rate 0%</p>	Kelas	Terklasifikasi Negatif	Terklasifikasi Positif	Tidak Kompeten	5	0	Kompeten	0	20	Sukses															
Kelas	Terklasifikasi Negatif	Terklasifikasi Positif																										
Tidak Kompeten	5	0																										
Kompeten	0	20																										
B15	Menguji tambah data	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	<p>Data yang dimasukkan tertampil dalam tabel:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Username</th> <th>Nama Siswa</th> <th>KT</th> <th>KD</th> <th>SOJ</th> <th>AS</th> <th>RBJ</th> <th>JN</th> <th>KJ</th> <th>TJ</th> <th>KP</th> <th>Prediksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>admin</td> <td>Peserta Putra</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>Kompeten</td> </tr> </tbody> </table> <p>Muncul notifikasi berhasil:</p> <p>Input Data Berhasil!</p>	Username	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	Prediksi	admin	Peserta Putra	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	Kompeten	Sukses
Username	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	Prediksi																	
admin	Peserta Putra	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	Kompeten																	

Test ID	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Sukses / Gagal																																				
B16	Menguji <i>import</i> excel data keputusan	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	<p>Data yang dimasukkan tertampil dalam tabel:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Username</th> <th>Nama Siswa</th> <th>KT</th> <th>KD</th> <th>SOJ</th> <th>AS</th> <th>RBJ</th> <th>JN</th> <th>KJ</th> <th>TJ</th> <th>KP</th> <th>Prediksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>admin</td> <td>Siswa Putra</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>Kompeten</td> </tr> <tr> <td>admin</td> <td>Siswa Putri</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>Kompeten</td> </tr> </tbody> </table> <p>Muncul notifikasi berhasil:</p> <p>Import Excel Berhasil!</p>	Username	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	Prediksi	admin	Siswa Putra	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	Kompeten	admin	Siswa Putri	C	C	C	C	C	C	C	C	C	Kompeten	Sukses
Username	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	Prediksi																													
admin	Siswa Putra	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	Kompeten																													
admin	Siswa Putri	C	C	C	C	C	C	C	C	C	Kompeten																													
B17	Menguji hapus data keputusan	Data hilang dari tabel dan muncul notifikasi berhasil	<p>Muncul konfirmasi hapus:</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Anda yakin ingin menghapus data ini ?</p> <p>Hapus Batal</p> </div> <p>Setelah pilih Hapus data hilang dari tabel:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Username</th> <th>Nama Siswa</th> <th>KT</th> <th>KD</th> <th>SOJ</th> <th>AS</th> <th>RBJ</th> <th>JN</th> <th>KJ</th> <th>TJ</th> <th>KP</th> <th>Prediksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="12" style="text-align: center;">No matching records found</td> </tr> </tbody> </table> <p>Muncul notifikasi berhasil:</p> <p>Satu akun berhasil dihapus.</p>	Username	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	Prediksi	No matching records found												Sukses												
Username	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	Prediksi																													
No matching records found																																								
B18	Menguji edit profil admin	Data berubah dan muncul notifikasi berhasil	<p>Data berhasil diubah dan ditampilkan kembali:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Username</p> <input type="text" value="admin"/> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Nama Lengkap</p> <input type="text" value="Administrator"/> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>Alamat Email</p> <input type="text" value="admin@e.com"/> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Nomor Telepon</p> <input type="text" value="62274654321"/> </div> </div> <p>Muncul notifikasi berhasil:</p> <p>Profile berhasil diupdate!</p>	Sukses																																				

Test ID	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Sukses / Gagal																																				
B19	Menguji <i>logout</i>	<i>Session</i> terhapus, diarahkan ke <i>login</i> , tidak bisa akses <i>dashboard</i>	Kembali ke <i>login</i> dan tidak bisa akses <i>dashboard</i> : <div style="text-align: center;">Login</div> <div style="text-align: center;"> <input type="text" value="Username"/> <input type="password" value="Password"/> <input type="button" value="Login"/> </div>	Sukses																																				
Guru																																								
C1	Menguji tambah data	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	Data yang dimasukkan tertampil dalam tabel: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Username</th> <th>Nama Siswa</th> <th>KT</th> <th>KD</th> <th>SOJ</th> <th>AS</th> <th>RBJ</th> <th>JN</th> <th>KJ</th> <th>TJ</th> <th>KP</th> <th>Prediksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>admin</td> <td>Peserta Putra</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>Kompeten</td> </tr> </tbody> </table> Muncul notifikasi berhasil: <div style="text-align: center; background-color: #e0f2f1; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;">Input Data Berhasil!</div>	Username	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	Prediksi	admin	Peserta Putra	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	Kompeten	Sukses												
Username	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	Prediksi																													
admin	Peserta Putra	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	Kompeten																													
C2	Menguji <i>import excel</i>	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	Data yang dimasukkan tertampil dalam tabel: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Username</th> <th>Nama Siswa</th> <th>KT</th> <th>KD</th> <th>SOJ</th> <th>AS</th> <th>RBJ</th> <th>JN</th> <th>KJ</th> <th>TJ</th> <th>KP</th> <th>Prediksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>guru</td> <td>Siswa Putra</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>Kompeten</td> </tr> <tr> <td>guru</td> <td>Siswa Putri</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>Kompeten</td> </tr> </tbody> </table> Muncul notifikasi berhasil: <div style="text-align: center; background-color: #e0f2f1; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;">Import Excel Berhasil!</div>	Username	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	Prediksi	guru	Siswa Putra	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	Kompeten	guru	Siswa Putri	C	C	C	C	C	C	C	C	C	Kompeten	Sukses
Username	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	Prediksi																													
guru	Siswa Putra	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	Kompeten																													
guru	Siswa Putri	C	C	C	C	C	C	C	C	C	Kompeten																													
C3	Menguji hapus data keputusan	Data hilang dari tabel dan muncul notifikasi berhasil	Muncul konfirmasi hapus: <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Anda yakin ingin menghapus data ini ?</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 10px;"> Hapus Batal </div> </div>	Sukses																																				

Test ID	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Sukses / Gagal
			<p>Setelah pilih Hapus data hilang dari tabel:</p>  <p>Muncul notifikasi berhasil:</p> 	
C4	Menguji edit profil guru	Data berubah dan muncul notifikasi berhasil	<p>Data berhasil diubah dan ditampilkan kembali:</p> 	Sukses
C5	Menguji <i>logout</i>	<i>Session</i> terhapus, diarahkan ke <i>login</i> , tidak bisa akses <i>dashboard</i>	<p>Kembali ke <i>login</i> dan tidak bisa akses <i>dashboard</i>:</p> 	Sukses

Test ID	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Sukses / Gagal																				
Siswa																								
D1	Menguji tambah data	Data tertampil dalam tabel dan muncul predikat kompetensi keahlian	<p>Data yang dimasukkan tertampil dalam tabel:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nama Siswa</th> <th>KT</th> <th>KD</th> <th>SOJ</th> <th>AS</th> <th>RBJ</th> <th>JN</th> <th>KJ</th> <th>TJ</th> <th>KP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Siswa Putra</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> <td>A-</td> </tr> </tbody> </table> <p>Muncul predikat kompetensi keahlian: Selamat Siswa Putra, pertahankan!</p> <p>Berdasarkan hasil analisis sistem ini, kamu dinyatakan</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> KOMPETEN </div>	Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP	Siswa Putra	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	Sukses
Nama Siswa	KT	KD	SOJ	AS	RBJ	JN	KJ	TJ	KP															
Siswa Putra	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-	A-															

Lampiran 15. Hasil Pengujian *Functional Suitability* oleh Ahli

LEMBAR PENGUJIAN *FUNCTIONAL SUITABILITY*
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN TINGKAT KOMPETENSI
KEAHLIAN BIDANG TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN SMK
MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5

Identitas Responden

Nama : SUPRATNO, Ph.D.
 Pekerjaan : Dosen
 Instansi : FT UNY

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang (✓) jika fungsi berjalan dengan benar dan tanda silang (x) jika fungsi tidak berjalan dengan benar pada kolom Sukses / Gagal.

Skenario Pengujian	Test ID	Test Case	Langkah	Test Data	Hasil yang Diharapkan	Sukses / Gagal
Menguji login user	A1	Menguji login sebagai admin	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> user admin, klik <i>login</i>	<i>username:</i> admin, <i>password:</i> admin	Menuju halaman <i>dashboard</i> admin	✓
	A2	Menguji login sebagai guru	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> user guru, klik <i>login</i>	<i>username:</i> guru, <i>password:</i> guru	Menuju halaman <i>dashboard</i> guru	✓
	A3	Menguji login dengan data yang tidak valid	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> yang tidak valid, klik <i>login</i>	<i>username:</i> admin, <i>password:</i> test	Muncul notifikasi gagal	✓
Menguji register guru	A4	Menguji register sebagai guru	Memasukkan detail guru, klik register	<i>username:</i> guru, <i>password:</i> guru, nama: Nama Guru, sekolah: SMK Yogya email: guru@e.com, telepon: 0274123456	Menuju halaman <i>login</i> dan muncul notifikasi berhasil	✓
	A5	Menguji register dengan captcha yang tidak valid	Memasukkan detail guru, mengisi captcha secara acak, klik register	<i>username:</i> guru, <i>password:</i> guru, nama: Nama Guru, sekolah: SMK Yogya email:	Muncul notifikasi gagal	✓

				guru@e.com, telepon: 0274123456		
Menguji kelola data guru	B1	Menguji tambah data guru	Memasukkan detail guru, klik <i>submit</i>	<i>username:</i> guru, <i>password:</i> guru, nama: Nama Guru, sekolah: SMK Yogya email: guru@e.com, telepon: 0274123456	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
	B2	Menguji edit data guru	Mengubah nama dan sekolah pada detail guru, klik <i>submit</i>	nama: Guru Putra, sekolah: SMK TKJ Yogya	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
	B3	Menguji hapus data guru	Memilih salah satu data untuk dihapus, konfirmasi hapus pilih Ya	<i>username:</i> guru	Data hilang dari tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
Menguji kelola data latih	B4	Menguji tambah data uji	Memasukkan nama, nilai mata pelajaran dan hasil ukk, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85, ukk: Kompeten	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
	B5	Menguji edit data latih	Mengubah nilai mata pelajaran dan hasil ukk, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putra, kt: 45, kd: 55, soj: 45, as: 65, rbj: 75, jn: 55, kj: 65, tj: 65, kp: 75, ukk: Tidak Kompeten	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
	B6	Menguji <i>import</i> excel	Memasukkan file excel sesuai format, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85,	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓

				ukk: Kompeten & nama: Siswa Putri, kt: 45, kd: 45, soj: 45, as: 45, rbj: 45, jn: 45, kj: 45, tj: 45, kp: 45, ukk: Kompeten		
	B7	Menguji hapus data latih	Memilih salah satu data untuk dihapus, konfirmasi hapus pilih Ya	nama: Siswa Putra	Data hilang dari tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
Menguji kelola data uji	B8	Menguji tambah data uji	Memasukkan nama, nilai mata pelajaran dan hasil ukk, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putri, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85, ukk: Kompeten	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
	B9	Menguji edit data uji	Mengubah nilai mata pelajaran dan hasil ukk, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putri, kt: 45, kd: 55, soj: 45, as: 65, rbj: 75, jn: 55, kj: 65, tj: 65, kp: 75, ukk: Tidak Kompeten	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
	B10	Menguji <i>import excel</i>	Memasukkan file excel sesuai format, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85, ukk: Kompeten & nama: Siswa Putri, kt: 45, kd: 45, soj: 45, as: 45, rbj: 45, jn: 45, kj: 45, tj: 45, kp: 45, ukk: Kompeten	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓

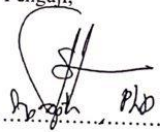
	B11	Menguji hapus data uji	Memilih salah satu data untuk dihapus, konfirmasi hapus pilih Ya	nama: Siswa Putri	Data hilang dari tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
Menguji perhitungan C4.5	B12	Menguji perhitungan C4.5	Menekan tombol <i>mining</i> data	<i>Dummy data</i> pada Lampiran 11	Hasil perhitungan tertampil pada tabel, sesuai dengan hasil perhitungan manual	✓
	B13	Menguji model pohon keputusan	Menekan tombol pohon keputusan	<i>Dummy data</i> pada Lampiran 11	Model tertampil pada <i>interface</i> , sesuai dengan hasil perhitungan manual	✓
	B14	Mengukur kinerja C4.5	Menekan tombol kinerja	<i>Dummy data</i> pada Lampiran 11	Hasil perhitungan Confusion Matrix	✓
	B15	Menguji tambah data	Memasukkan nama, nilai mata pelajaran, klik <i>submit</i>	nama: Peserta Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
Menguji kelola data keputusan	B16	Menguji <i>import</i> excel	Memasukkan file excel sesuai format, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85 & nama: Siswa Putri, kt: 45, kd: 45, soj: 45, as: 45, rbj: 45, jn: 45, kj: 45, tj: 45, kp: 45	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
	B17	Menguji hapus data keputusan	Memilih salah satu data untuk dihapus, konfirmasi hapus	nama: Peserta Putra	Data hilang dari tabel dan muncul	✓

			pilih Ya		notifikasi berhasil	
Menguji edit profil admin	B18	Menguji edit profil admin	Mengubah detail profil admin, klik <i>submit</i>	nama: Administrator email: admin@e.com, telepon: 0274654321	Data berubah dan muncul notifikasi berhasil	✓
Menguji <i>logout</i>	B19	Menguji <i>logout</i>	Menekan tombol <i>logout</i>	<i>session</i>	<i>Session</i> terhapus, diarahkan ke <i>login</i> , tidak bisa akses <i>dashboard</i>	✓
Menguji kelola data keputusan	C1	Menguji tambah data	Memasukkan nama, nilai mata pelajaran, klik <i>submit</i>	nama: Peserta Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
	C2	Menguji <i>import excel</i>	Memasukkan file excel sesuai format, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85 & nama: Siswa Putri, kt: 45, kd: 45, soj: 45, as: 45, rbj: 45, jn: 45, kj: 45, tj: 45, kp: 45	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
	C3	Menguji hapus data keputusan	Memilih salah satu data untuk dihapus, konfirmasi hapus pilih Ya	nama: Peserta Putra	Data hilang dari tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
Menguji edit profil	C4	Menguji edit profil guru	Mengubah detail profil guru, klik <i>submit</i>	<i>username</i> : guru, <i>password</i> : guru, nama: Guru Putra, sekolah: SMK TKJ Yogya email: guru@e.com,	Data berubah dan muncul notifikasi berhasil	✓

				telepon: 0274123456		
Menguji logout	C5	Menguji logout	Menekan tombol logout	session	Session terhapus, diarahkan ke login, tidak bisa akses dashboard	✓
Menguji prediksi	D1	Menguji tambah data prediksi	Memasukkan nama, nilai mata pelajaran, klik submit	nama: Siswa Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85	Data tertampil dalam tabel dan muncul predikat kompetensi keahlian	✓

Saran : - Pda harus time out jika sistem digunakan untuk pemilik
 - Sifat error/syarat untuk sistem sehingga keperluan

Yogyakarta, 1 Juli 2015
 Penguji,


 (..... PLO.....)

LEMBAR PENGUJIAN *FUNCTIONAL SUITABILITY*
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN TINGKAT KOMPETENSI
KEAHLIAN BIDANG TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN SMK
MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5

Identitas Responden

Nama : Handaru Jati, Ph.D
Pekerjaan : Dosen
Instansi : UMY

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang (✓) jika fungsi berjalan dengan benar dan tanda silang (x) jika fungsi tidak berjalan dengan benar pada kolom **Sukses / Gagal**.

Skenario Pengujian	Test ID	Test Case	Langkah	Test Data	Hasil yang Diharapkan	Sukses / Gagal
Menguji login user	A1	Menguji login sebagai admin	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> user admin, klik <i>login</i>	<i>username</i> : admin, <i>password</i> : admin	Menuju halaman <i>dashboard</i> admin	✓
	A2	Menguji login sebagai guru	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> user guru, klik <i>login</i>	<i>username</i> : guru, <i>password</i> : guru	Menuju halaman <i>dashboard</i> guru	✓
	A3	Menguji login dengan data yang tidak valid	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> yang tidak valid, klik <i>login</i>	<i>username</i> : admin, <i>password</i> : test	Muncul notifikasi gagal	✓
Menguji register guru	A4	Menguji register sebagai guru	Memasukkan detail guru, klik register	<i>username</i> : guru, <i>password</i> : guru, nama: Nama Guru, sekolah: SMK Yogya email: guru@e.com, telepon: 0274123456	Menuju halaman <i>login</i> dan muncul notifikasi berhasil	✓
	A5	Menguji register dengan captcha yang tidak valid	Memasukkan detail guru, mengisi captcha secara acak, klik register	<i>username</i> : guru, <i>password</i> : guru, nama: Nama Guru, sekolah: SMK Yogya email:	Muncul notifikasi gagal	✓

				guru@e.com, telepon: 0274123456		
Menguji kelola data guru	B1	Menguji tambah data guru	Memasukkan detail guru, klik <i>submit</i>	<i>username:</i> guru, <i>password:</i> guru, nama: Nama Guru, sekolah: SMK Yogya email: guru@e.com, telepon: 0274123456	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
	B2	Menguji edit data guru	Mengubah nama dan sekolah pada detail guru, klik <i>submit</i>	nama: Guru Putra, sekolah: SMK TKJ Yogya	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
	B3	Menguji hapus data guru	Memilih salah satu data untuk dihapus, konfirmasi hapus pilih Ya	<i>username:</i> guru	Data hilang dari tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
Menguji kelola data latih	B4	Menguji tambah data uji	Memasukkan nama, nilai mata pelajaran dan hasil ukk, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85, ukk: Kompeten	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
	B5	Menguji edit data latih	Mengubah nilai mata pelajaran dan hasil ukk, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putra, kt: 45, kd: 55, soj: 45, as: 65, rbj: 75, jn: 55, kj: 65, tj: 65, kp: 75, ukk: Tidak Kompeten	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
	B6	Menguji <i>import</i> excel	Memasukkan file excel sesuai format, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85,	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓

				ukk: Kompeten & nama: Siswa Putri, kt: 45, kd: 45, soj: 45, as: 45, rbj: 45, jn: 45, kj: 45, tj: 45, kp: 45, ukk: Kompeten		
	B7	Menguji hapus data latih	Memilih salah satu data untuk dihapus, konfirmasi hapus pilih Ya	nama: Siswa Putra	Data hilang dari tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
Menguji kelola data uji	B8	Menguji tambah data uji	Memasukkan nama, nilai mata pelajaran dan hasil ukk, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putri, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85, ukk: Kompeten	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
	B9	Menguji edit data uji	Mengubah nilai mata pelajaran dan hasil ukk, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putri, kt: 45, kd: 55, soj: 45, as: 65, rbj: 75, jn: 55, kj: 65, tj: 65, kp: 75, ukk: Tidak Kompeten	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
	B10	Menguji import excel	Memasukkan file excel sesuai format, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85, ukk: Kompeten & nama: Siswa Putri, kt: 45, kd: 45, soj: 45, as: 45, rbj: 45, jn: 45, kj: 45, tj: 45, kp: 45, ukk: Kompeten	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓

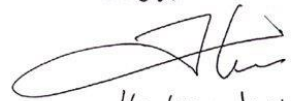
	B11	Menguji hapus data uji	Memilih salah satu data untuk dihapus, konfirmasi hapus pilih Ya	nama: Siswa Putri	Data hilang dari tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
Menguji perhitungan C4.5	B12	Menguji perhitungan C4.5	Menekan tombol <i>mining</i> data	<i>Dummy data</i> pada Lampiran 11	Hasil perhitungan tertampil pada tabel, sesuai dengan hasil perhitungan manual	✓
	B13	Menguji model pohon keputusan	Menekan tombol pohon keputusan	<i>Dummy data</i> pada Lampiran 11	Model tertampil pada <i>interface</i> , sesuai dengan hasil perhitungan manual	✓
	B14	Mengukur kinerja C4.5	Menekan tombol kinerja	<i>Dummy data</i> pada Lampiran 11	Hasil perhitungan Confusion Matrix	✓
Menguji kelola data keputusan	B15	Menguji tambah data	Memasukkan nama, nilai mata pelajaran, klik <i>submit</i>	nama: Peserta Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
	B16	Menguji <i>import excel</i>	Memasukkan file excel sesuai format, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85 & nama: Siswa Putri, kt: 45, kd: 45, soj: 45, as: 45, rbj: 45, jn: 45, kj: 45, tj: 45, kp: 45	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
	B17	Menguji hapus data keputusan	Memilih salah satu data untuk dihapus, konfirmasi hapus	nama: Peserta Putra	Data hilang dari tabel dan muncul	✓

			pilih Ya		notifikasi berhasil	
Menguji edit profil admin	B18	Menguji edit profil admin	Mengubah detail profil admin, klik <i>submit</i>	nama: Administrator email: admin@e.com, telepon: 0274654321	Data berubah dan muncul notifikasi berhasil	✓
Menguji <i>logout</i>	B19	Menguji <i>logout</i>	Meneakan tombol <i>logout</i>	<i>session</i>	<i>Session</i> terhapus, diarahkan ke <i>login</i> , tidak bisa akses <i>dashboard</i>	✓
Menguji kelola data keputusan	C1	Menguji tambah data	Memasukkan nama, nilai mata pelajaran, klik <i>submit</i>	nama: Peserta Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
	C2	Menguji <i>import excel</i>	Memasukkan file excel sesuai format, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85 & nama: Siswa Putri, kt: 45, kd: 45, soj: 45, as: 45, rbj: 45, jn: 45, kj: 45, tj: 45, kp: 45	Data tertampil dalam tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
	C3	Menguji hapus data keputusan	Memilih salah satu data untuk dihapus, konfirmasi hapus pilih Ya	nama: Peserta Putra	Data hilang dari tabel dan muncul notifikasi berhasil	✓
Menguji edit profil	C4	Menguji edit profil guru	Mengubah detail profil guru, klik <i>submit</i>	<i>username:</i> guru, <i>password:</i> guru, nama: Guru Putra, sekolah: SMK TKJ Yogya email: guru@e.com,	Data berubah dan muncul notifikasi berhasil	✓

				telepon: 0274123456		
Menguji <i>logout</i>	C5	Menguji <i>logout</i>	Menekan tombol <i>logout</i>	<i>session</i>	<i>Session</i> terhapus, diarahkan ke <i>login</i> , tidak bisa akses <i>dashboard</i>	✓
Menguji prediksi	D1	Menguji tambah data prediksi	Memasukkan nama, nilai mata pelajaran, klik <i>submit</i>	nama: Siswa Putra, kt: 85, kd: 85, soj: 85, as: 85, rbj: 85, jn: 85, kj: 85, tj: 85, kp: 85	Data terampil dalam tabel dan muncul predikat kompetensi keahlian	✓

Saran : Fungsi yang diujikan semesta diketahui juga
 proses analisis kebutuhannya

Yogyakarta, 28 Juni 2019
 Penguji,


 (..... Handayani Ph.D.)

Lampiran 16. Pengujian *Usability*

A. Data Responden

Sebelum melakukan serangkaian tugas pada sistem, mohon Bapak/Ibu/Saudara/i mengisi data berikut terlebih dahulu (data yang Bapak/Ibu/Saudara/i berikan akan diperlakukan rahasia dan digunakan dengan semestinya).


Berilah tanda centang (✓) untuk jawaban yang Anda pilih.

Nama : Apriyani, S.Pd.

Jenis Kelamin : Laki - Laki Perempuan

Jabatan : Guru Siswa

Instansi : SMK Muhammadiyah 2 Yogyakarta

TANDA TANGAN


B. Petunjuk Pengujian

1. Responden mengakses website http://bit.ly/spk3_tesis.
2. Responden melakukan tugas sesuai *task completion* yang telah disiapkan.
3. Responden dinyatakan selesai setelah melakukan semua daftar tugas.
4. Responden dapat memberikan masukan, saran maupun kendala yang dialami saat menjalankan tugas.
5. Jawaban dan pemberian skor yang digunakan adalah sebagai berikut:
 - a) Jika pengguna dapat menyelesaikan tugas dengan mudah tanpa kendala, diberi skor 3;
 - b) Jika pengguna dapat menyelesaikan tugas tapi mengalami beberapa kendala, diberi skor 2;
 - c) Jika pengguna tidak dapat menyelesaikan tugas, diberi skor 1.

LEMBAR PENGUJIAN *USABILITY*
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN TINGKAT
KOMPETENSI KEAHLIAN BIDANG TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN SMK
MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5
 (diisi oleh peneliti)

Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai dengan kondisi pengguna.

No.	Task Completion	Skor		
		1	2	3
Siswa				
1.	Membuka halaman utama			✓
2.	Membuka halaman tentang sistem			✓
3.	Memasukkan data siswa untuk pengambilan keputusan			✓
4.	Melakukan pengambilan keputusan ulang			✓
Guru				
5.	Melakukan registrasi			✓
6.	Melakukan <i>login</i>			✓
7.	Membuka halaman <i>dashboard</i>			✓
8.	Membuka halaman kinerja			✓
9.	Membuka halaman pengambilan keputusan			✓
10.	Menambah data siswa untuk pengambilan keputusan	✓		
11.	<i>Import</i> data file excel berisi data siswa untuk pengambilan keputusan			✓
12.	<i>Download</i> format file excel		✓	
13.	Menghapus salah satu data hasil keputusan			✓
14.	Menghapus semua data hasil keputusan			✓
15.	Membuka halaman profil			✓
16.	Mengubah profil			✓
17.	Melakukan <i>logout</i>			✓

Keterangan

Skor 3: pengguna dapat menyelesaikan tugas dengan mudah tanpa kendala.

Skor 2: pengguna dapat menyelesaikan tugas tapi mengalami beberapa kendala.

Skor 1: pengguna tidak dapat menyelesaikan tugas.

Catatan:

1. Task ke 13 telah memiliki
 menyertakan hapus sehingga
 dapat menyebabkan pengguna
 melakukan ketidakseragaman
 hapus

 2. Task ke 12 pengguna kesulitan
 memasukan data ke file

Kendala Terbesar:

1. Task ke 10 pengguna tidak
 dapat menentukan menu
 tambah data

Lampiran 17. Hasil Pengujian *Usability*

Tabel 24. Data Hasil Guerrilla *Usability Testing*

	User Interface untuk Siswa									User Interface untuk Guru							
	Task																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Tester 1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	3	3	3	3
Tester 2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
Tester 3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
Tester 4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	1	3	3	3	3	3
Tester 5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3
SUM	15	15	15	15	15	15	15	15	15	8	14	11	15	15	15	15	15

Keterangan

Skor 3: pengguna dapat menyelesaikan tugas dengan mudah tanpa kendala.

Skor 2: pengguna dapat menyelesaikan tugas tapi mengalami beberapa kendala.

Skor 1: pengguna tidak dapat menyelesaikan tugas.

Catatan:

1. Task ke 7 terdapat informasi pada *dashboard* yang perlu diberi penjelasan.
2. Task ke 10 pengguna sedikit kesulitan mencari menu tambah data.
3. Task ke 11 pengguna kebingungan format excel yang harus dimasukkan seperti apa.
4. Task ke 12 pengguna sedikit kesulitan mencari menu download format excel.
5. Task ke 13 tidak memiliki konfirmasi hapus sehingga dapat menyebabkan pengguna melakukan ketidaksengajaan hapus.

Masalah Terbesar:

1. Task ke 10 pengguna tidak menemukan menu tambah data siswa.
2. Task ke 12 pengguna tidak menemukan menu download file excel.