

## BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan sebuah Website Sistem Penerimaan Beasiswa KIP IIB Darmajaya, Menggunakan Algoritma Decision Tree C.45. Berikut ini adalah tampilan antarmuka aplikasi.

#### 1. Halaman Login Admin

Operator perlu melakukan login sebelum masuk ke website sistem penerimaan beasiswa. Dapat dilihat pada gambar 4.1 :



**Gambar 4.1** Desain Tampilan Login Hak Akses Admin

#### 2. Halaman Dashboard

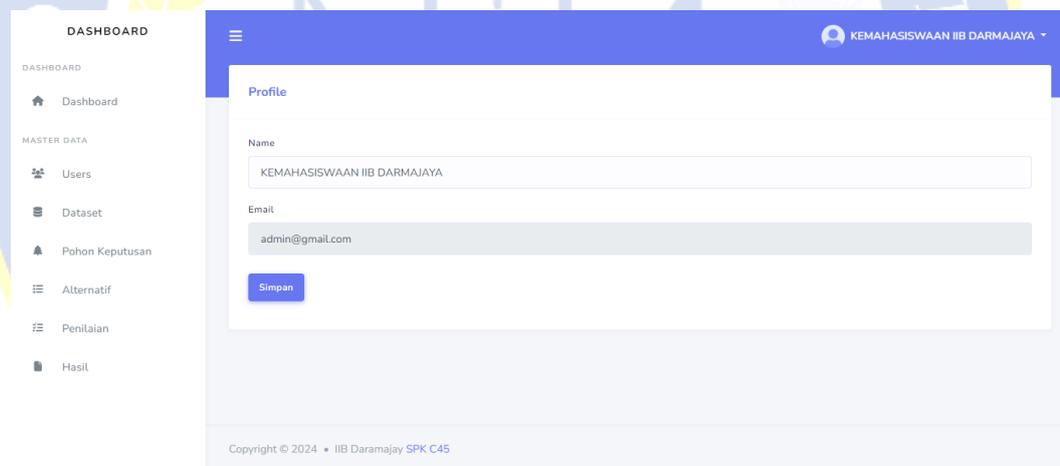
Setelah operator berhasil login, maka operator akan diarahkan ke halaman Dashboard. Dapat dilihat pada gambar 4.2 :



**Gambar 4. 2** Desain Tampilan Dashboard Hak Akses Admin

### 3. Halaman Profile (Admin)

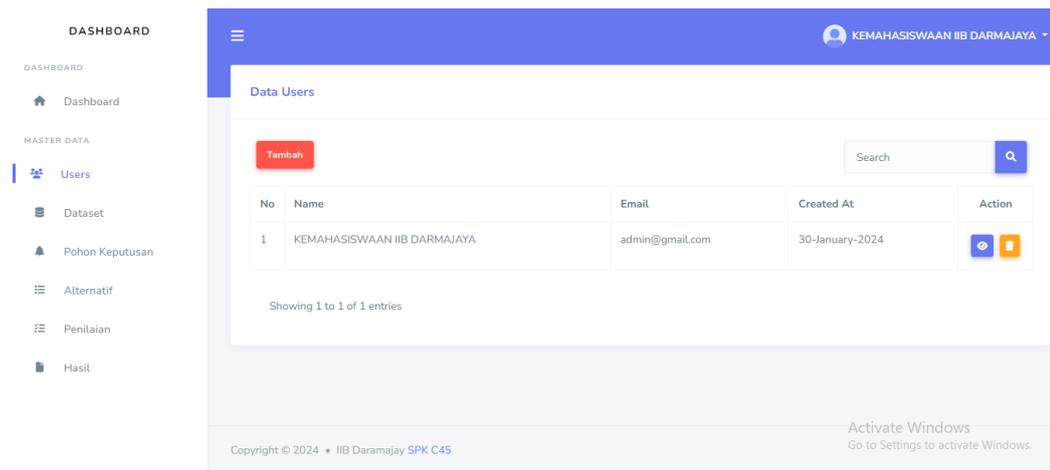
Operator dapat mengubah nama profile pada sistem. Dapat dilihat pada gambar 4.3 :



**Gambar 4. 3** Desain Tampilan Profile Hak Akses Admin

### 4. Tampilan Halaman User (Admin)

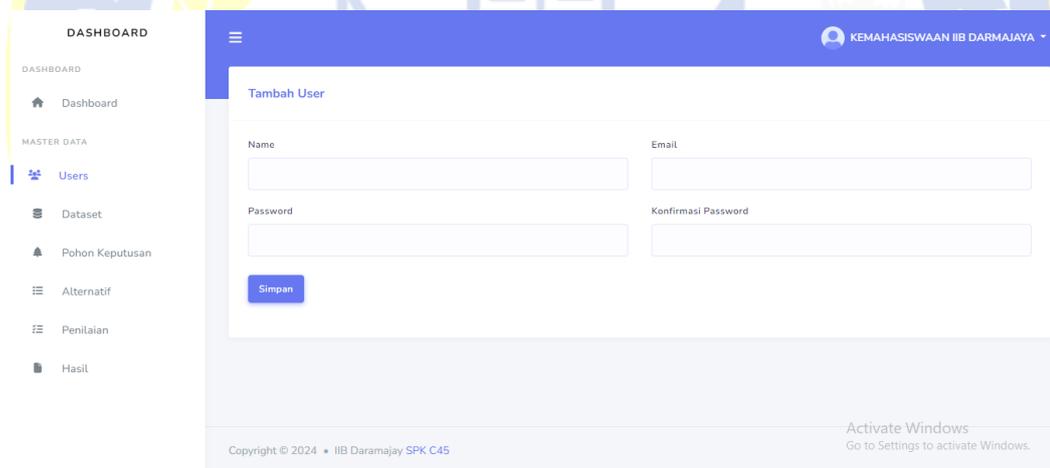
Operator dapat menambah, mengubah dan menghapus data user dari sistem penerimaan beasiswa IIB Darmajaya. Dapat dilihat pada gambar 4.4 :



**Gambar 4. 4** Desain Tampilan Halaman User Hak Akses Admin

### 5. Form Tambah Data Users

Berikut ini form tampilan tambah data users pada sistem penerimaan beasiswa IIB Darmajaya. Dapat dilihat pada gambar 4.5S :



**Gambar 4. 5** Desain Tampilan Tambah Data User Hak Akses Admin

### 6. Tampilan Data Set

Pada halaman ini, operator dapat melakukan penambahan, mengubah dan menghapus data set pendaftar beasiswa KIP. Dapat dilihat pada gambar 4.6 :

No	Ranking semester 4	Ranking semester 5	Ranking semester 6	Nilai Un (Rata - Rata)	Prestasi	Penghasilan Ayah	Jumlah Tanggungan	Penghasilan Ibu	Kepemilikan Rumah	Daya Listrik	Luas Tanah
1	Rendah	Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi
2	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang	Tinggi	Sedang	Tinggi	Rendah	Tinggi	Tinggi
3	Rendah	Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi	Rendah	Tinggi	Tinggi
4	Rendah	Rendah	Rendah	Tinggi	Rendah	Tinggi	Sedang	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi

**Gambar 4. 6** Desain Tampilan Tambah Data Set Hak Akses Admin

## 7. Tampilan Form Tambah Data DataSet

Berikut ini form tampilan tambah dataset pada sistem penerimaan beasiswa IIB Darmajaya. Dapat dilihat pada gambar 4.7 :

**Tambah Dataset**

Ranking Semester 4: Tinggi  
 Ranking Semester 5: Tinggi  
 Ranking Semester 6: Tinggi  
 Nilai Un (Rata - Rata): Tinggi  
 Prestasi: Tinggi

Penghasilan Ayah: Tinggi  
 Jumlah Tanggungan: Tinggi  
 Penghasilan Ibu: Tinggi  
 Kepemilikan Rumah: Tinggi  
 Daya Listrik: Tinggi

Bahan Atap: Tinggi  
 Bahan Lantai: Tinggi  
 Bahan Tembok: Tinggi  
 Sumber Air: Tinggi

Luas Tanah: Tinggi  
 Luas Bangunan: Tinggi  
 Keputusan: Yes

Simpan

**Gambar 4. 7** Desain Tampilan Form Tambah Data Set Hak Akses Admin

## 8. Tampilan Halaman Pohon Keputusan

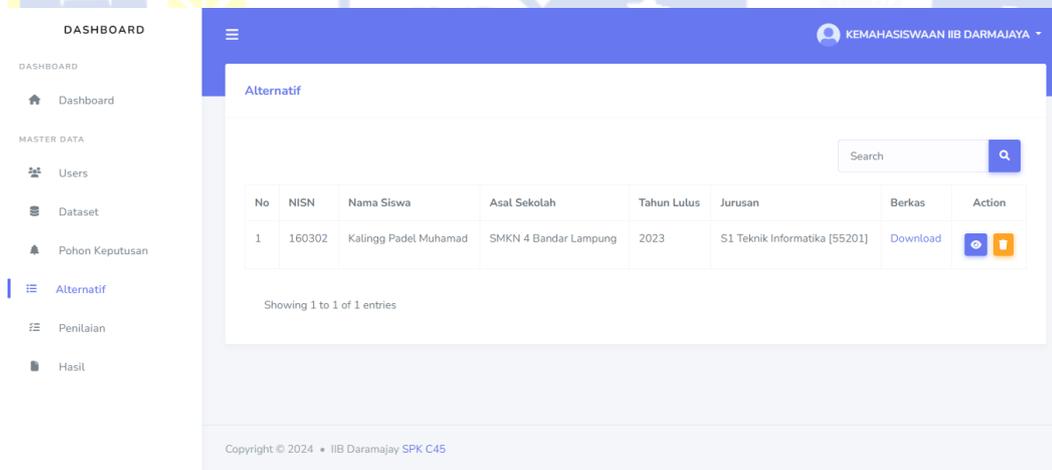
Operator dapat melihat pohon keputusan yang di peroleh dari dataset. Dapat dilihat pada gambar 4.8 :



**Gambar 4. 8** Desain Tampilan Pohon Keputusan Hak Akses Admin

## 9. Tampilan Alternatif

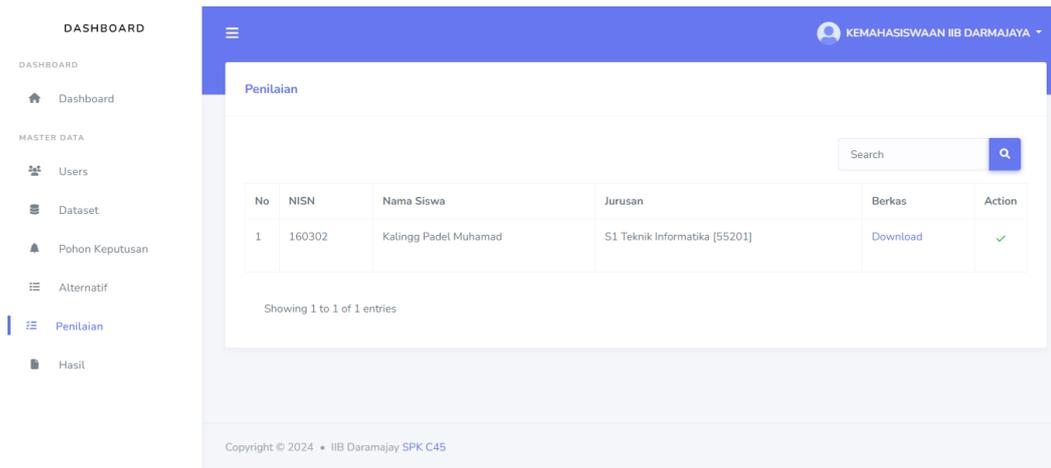
Operator dapat melihat nama calon mahasiswa yang mendaftar, serta melihat dokumen prestasi yang di upload oleh calon mahasiswa dan memberi nilai pada dokumen prestasi calon mahasiswa untuk mendapatkan hasil pendaftaran. Dapat dilihat pada gambar 4.9 :



**Gambar 4. 9** Desain Tampilan Alternatif Hak Akses Admin

## 10. Tampilan Penilaian

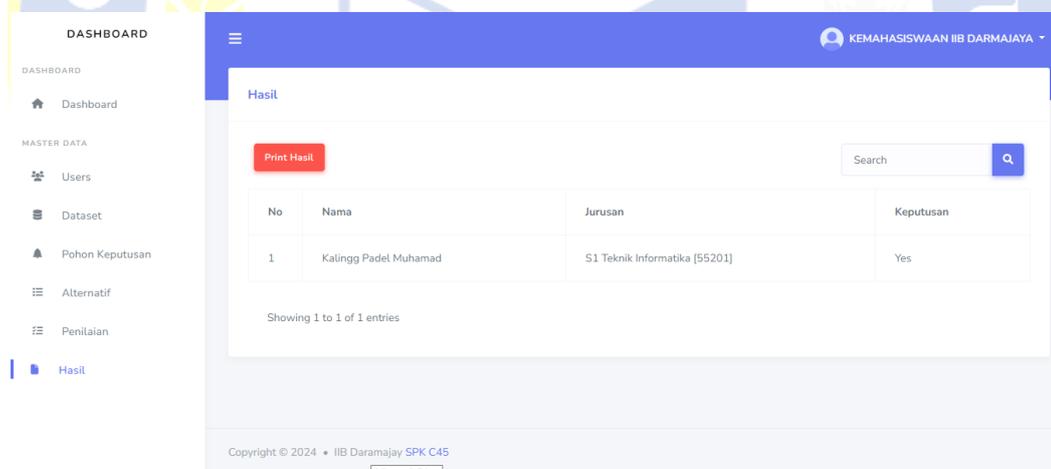
Operator dapat melihat dokumen yang di upload oleh calon mahasiswa, untuk mengecek apakah data yang di isi sesuai dengan berkas yang di upload. Dapat dilihat pada gambar 4.10 :



**Gambar 4. 10** Desain Tampilan Penilaian Hak Akses Admin

### 11. Tampilan Hasil

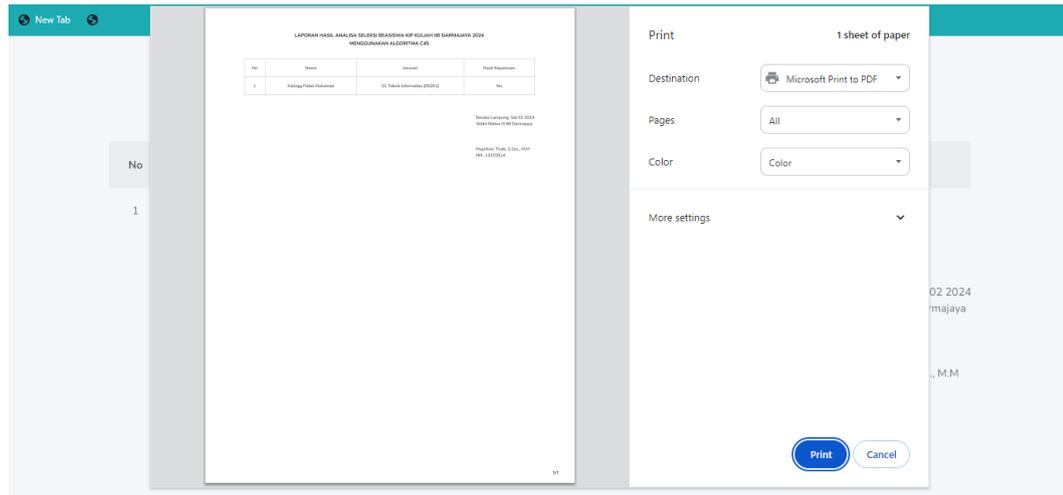
Operator dapat melihat apakah pendaftar diterima atau tidak nya sesuai penilain kriteria menggunakan algoritma decision tree c45. Dapat dilihat pada gambar 4.11 :



**Gambar 4. 11** Desain Tampilan Hasil Hak Akses Admin

### 12. Tampilan From Print

Operator dapat memiliki hak cetak laporan hasil penerimaan beasiswa. Dapat dilihat pada gambar 4.12 :



**Gambar 4. 12** Desain Tampilan From Print Hak Akses Admin

### 13. Halaman Awal Daftar Mahasiswa

Calon Mahasiswa perlu melakukan pendaftaran sebelum masuk ke website sistem penerimaan beasiswa. Dapat dilihat pada gambar 4.13 :



**Gambar 4. 13** Desain Tampilan Awal Daftar Mahasiswa

### 14. Halaman Form Pendaftaran Data Calon Mahasiswa

Berikut ini form pendaftaran data calon Mahasiswa pada sistem penerimaan beasiswa IIB Darmajaya. Dapat dilihat pada gambar 4.14 :

Mohon Lengkapi Form Pendaftaran Berikut

Data Calon Mahasiswa    Data Orang Tua    Data Tempat Tinggal

Asal Sekolah    Tahun Lulus    Jenis Beasiswa    Jurusan Pendaftaran

2024    KIP Kuliah    S1 Teknik Informatika [55201]

Nama Lengkap    NISN    No Telephone    Tanggal Lahir

dd/mm/yyyy

Agama    Jurusan Sekolah    Alamat Rumah

Ranking Semester 4    Ranking Semester 5    Ranking Semester 6    Nilai UN (Rata - Rata)

Prestasi (Akademik & Non Akademik)

**Gambar 4. 14** Desain Tampilan Form Pendaftaran Data Calon Mahasiswa

### 15. Tampilan Form Pendaftaran Data Orang Tua

Berikut ini form pendaftaran data orang tua calon Mahasiswa pada sistem penerimaan beasiswa IIB Darmajaya. Dapat dilihat pada gambar 4.15 :

Mohon Lengkapi Form Pendaftaran Berikut

Data Calon Mahasiswa    Data Orang Tua    Data Tempat Tinggal

Nama Ayah    Status Ayah    Hubungan Ayah    Pekerjaan Ayah    Penghasilan Ayah

Masih Hidup    Kandung

Jumlah Tanggungan

No Telp Ayah/Ibu    Nama Ibu    Status Ibu    Pekerjaan Ibu    Penghasilan Ibu

Kandung

**Gambar 4. 15** Desain Tampilan Form Pendaftaran Data Orang Tua

### 16. Tampilan Form Pendaftaran Data Tempat Tinggal

Berikut ini form pendaftaran data tempat tinggal pada sistem penerimaan beasiswa IIB Darmajaya. Dapat dilihat pada gambar 4.16 :

Success  
Pendaftaran kamu berhasil, pengumuman akan di umumkan pada akun instagram @beasiswa Darmajaya.

Mohon Lengkapi Form Pendaftaran Berikut

Data Calon Mahasiswa    Data Orang Tua    **Data Tempat Tinggal**

Kepemilikan Rumah:

Daya Listrik:

Luas Tanah:

Luas Bangunan:

Bahan Atap:

Bahan Lantai:

Bahan Tembok:

Mandi Cuci Kakus:

Sumber Air Utama:

Berkas Pendaftaran:  No file chosen

**Gambar 4. 16** Desain Tampilan Form Pendaftaran Data Tempat Tinggal

Hasil pengujian sistem penerimaan beasiswa KIP berbasis website dengan penerapan algoritma Decision Tree C4.5 menunjukkan kinerja yang memuaskan dalam proses seleksi calon penerima beasiswa. Sistem yang dibangun perlu diuji sebelum diserahkan kepada calon pengguna. Pengujian dilakukan menggunakan black box. Adapun pengujian blackbox dilakukan untuk menemukan kesalahan pada fungsi, kesalahan interface dan kesalahan kinerja adalah seperti pada tabel 4.1 berikut:

**Tabel 4. 1** Pengujian Black Box pada Website Sistem Penerimaan Beasiswa KIP bagi Calon Mahasiswa Baru IIB Darmajaya Menggunakan Algoritma Decision Tree C.45

NO	SKENARIO PENGUJIAN	HASIL YANG DIHARAPKAN	HASIL	KESIMPULAN
1	Mengosongkan username dan <i>Password</i> , lalu klik tombol <i>Login</i>	Sistem akan memberikan peringatan bahwa <i>field username</i> dan <i>password</i> harus diisi	Sistem memberikan peringatan bahwa <i>field username</i> dan <i>password</i> harus diisi	Valid
2	Hanya mengisi username dan mengosongkan	Sistem memberikan pemberitahuan dan meminta pengguna	Sistem memberikan peringatan	Valid

	password, lalu klik tombol <i>Login</i>	melengkapi data.	bahwa <i>field username</i> dan <i>password</i> harus diisi	
3	Mengisi email dan password	Sistem akan mengarahkan ke halaman utama web (admin)	Sistem mengarahkan ke halaman utama web (admin)	Valid
4	Menambah akun Data user	Sistem akan memberikan notifikasi berhasil	Sistem memberikan notifikasi berhasil	Valid
5	Menambah Dataset	Sistem akan memberikan notifikasi berhasil	Sistem memberikan notifikasi berhasil	Valid
6	Pengisian formulir pendaftaran beasiswa KIP oleh calon mahasiswa dengan data lengkap dan benar.	Sistem menerima dan memproses formulir tanpa kesalahan.	Data berhasil disimpan dengan sukses.	Valid
7	Pengisian formulir pendaftaran beasiswa KIP oleh calon mahasiswa	Sistem memberikan pemberitahuan dan meminta pengguna melengkapi data.	Pesan kesalahan ditampilkan dengan jelas.	Valid

	dengan data tidak lengkap.			
8	Pengujian validitas algoritma <i>Decision Tree</i> C4.5 dalam memberikan keputusan seleksi berdasarkan data pemohon.	Sistem memberikan keputusan seleksi sesuai dengan aturan yang dihasilkan oleh algoritma.	Keputusan seleksi sesuai dengan prediksi algoritma.	Valid
9	Pengujian performa sistem saat penggunaan bersamaan oleh beberapa calon mahasiswa.	Sistem dapat menangani jumlah pengguna yang bersamaan tanpa mengalami penurunan kinerja yang signifikan	Kinerja sistem tetap stabil bahkan saat penggunaan bersamaan.	Valid
10	Pengujian keterbacaan dan navigasi antarmuka pengguna ( <i>UI/UX</i> ).	Antarmuka pengguna mudah dipahami, ramah pengguna, dan navigasi yang intuitif.	Pengguna melaporkan antarmuka yang nyaman digunakan.	Valid
11	Pengujian integrasi sistem dengan basis data Beasiswa KIP.	Sistem dapat menyimpan dan mengambil data dari basis data tanpa kegagalan.	Integrasi sistem dengan basis data berjalan lancar.	Valid

## 4.2 Pembahasan

Penerapan algoritma *Decision Tree C4.5* dalam sistem penerimaan beasiswa KIP telah memberikan hasil yang memuaskan dalam proses seleksi calon penerima beasiswa. Algoritma ini memungkinkan sistem untuk melakukan klasifikasi data berdasarkan serangkaian aturan keputusan yang dibangun dari data latih. Dengan demikian, keputusan seleksi yang dihasilkan oleh algoritma ini didasarkan pada berbagai atribut seperti data pribadi, nilai rapor, pendapatan keluarga, dan prestasi non-akademik. Hasil pengujian yang sesuai dengan harapan menunjukkan bahwa sistem telah mampu mengelola dan memproses data dengan baik, serta mampu menghasilkan keputusan seleksi yang akurat dan valid. Meskipun demikian, terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan dari sistem penerimaan beasiswa KIP ini, yaitu :

1. Kelebihan sistem penerimaan beasiswa KIP :
  - a) Sistem ini meningkatkan objektivitas seleksi dengan mengurangi potensi bias subjektif dari manusia melalui penggunaan algoritma yang konsisten.
  - b) Efisiensi dan konsistensi proses seleksi ditingkatkan melalui platform website, memungkinkan penanganan volume pemohon yang besar dengan lebih efisien.
  - c) Transparansi dan aksesibilitas informasi meningkat karena calon mahasiswa dapat dengan mudah mengakses informasi tentang proses seleksi dan keputusan melalui platform online.
  - d) Fleksibilitas sistem memungkinkan penyesuaian aturan seleksi sesuai dengan perubahan kebijakan atau kebutuhan institusi.
2. Kekurangan sistem penerimaan beasiswa KIP :
  - a) Ketergantungan pada kualitas dana input.
  - b) Kesulitan interpretasi aturan kompleks
  - c) Risiko kesalahan dalam pemrosesan data
  - d) Keterbatasan algoritma dalam menangani hubungan non-linear dan kesulitan dalam penyesuaian personal dengan kebutuhan individu.