# **Persyaratan Fungsional: Manajemen Akun Pengguna (Versi Praktik Kuliah)**

## **1. Pendahuluan**

Dokumen ini menjelaskan persyaratan untuk fungsionalitas manajemen akun pengguna dalam aplikasi mini bank yang dirancang untuk praktik kuliah. Tujuannya adalah untuk menciptakan sistem di mana setiap mahasiswa dapat memiliki akun pribadi yang unik, mirip dengan proses pendaftaran media sosial. Akun tersebut akan diaktifkan setelah mendapat persetujuan dari dosen, yang kemudian memungkinkan mahasiswa untuk mempraktikkan berbagai peran operasional bank seperti Teller, Customer Service (CS), dan lainnya.

## **2. Deskripsi Fungsional**

Sistem harus mengelola pengguna melalui alur sebagai berikut:

* **Pendaftaran Mandiri:** Mahasiswa dapat mendaftar sendiri dengan mengisi formulir yang berisi detail pribadi (nama, Nomor Induk Mahasiswa/NIM, email, dan kata sandi). Setelah pengiriman, akun akan dibuat dengan status **"Tertunda"**.
* **Notifikasi Persetujuan:** Dosen pembimbing akan menerima notifikasi otomatis (misalnya, di dasbor khusus) setiap kali ada mahasiswa baru yang mendaftar dan menunggu persetujuan.
* **Persetujuan Akun:** Dosen dapat mengakses dasbor persetujuan, melihat daftar mahasiswa yang menunggu, dan secara manual **menyetujui** atau **menolak** permintaan pendaftaran.
* **Login & Alih Peran:** Setelah akun disetujui, mahasiswa dapat masuk ke sistem. Di dalam aplikasi, mereka dapat memilih peran operasional yang ingin mereka praktikkan, seperti **Teller, Customer Service (CS), Operator Officer (OO), atau Kepala Cabang (KC)**, tanpa harus membuat akun terpisah untuk setiap peran.
* **Manajemen Dosen:** Dosen dengan hak akses admin dapat menambahkan akun untuk dosen lain, sehingga dapat berbagi tugas dalam mengelola dan menyetujui akun mahasiswa.

## **3. User Stories**

* **Sebagai Mahasiswa**, saya ingin membuat akun sendiri dengan nama dan NIM, sehingga saya bisa mengirimkan permintaan untuk disetujui oleh dosen.
  + **Acceptance Criteria:** Ketika saya mengisi formulir pendaftaran dan mengirimkannya, sistem akan menampilkan pesan bahwa akun saya berhasil dibuat dan sedang menunggu persetujuan dari dosen.
* **Sebagai Dosen**, saya ingin meninjau daftar pendaftaran mahasiswa yang tertunda, sehingga saya bisa menyetujui akun mereka untuk praktik di kelas.
  + **Acceptance Criteria:** Ketika saya login, saya melihat daftar permintaan pendaftaran mahasiswa dengan tombol "Setujui" atau "Tolak". Setelah saya menyetujui, akun mahasiswa tersebut dapat digunakan untuk login.
* **Sebagai Mahasiswa yang telah disetujui**, saya ingin masuk ke sistem dan memilih peran (misalnya Teller), sehingga saya bisa memulai praktik sesuai dengan mata kuliah yang diajarkan.
  + **Acceptance Criteria:** Setelah login, saya melihat opsi untuk memilih peran, dan setelah memilih, saya diarahkan ke dasbor yang sesuai dengan peran tersebut.
* **Sebagai Dosen**, saya ingin menambahkan akun untuk dosen lain, sehingga kami bisa bekerja sama dalam proses persetujuan dan pengelolaan praktik mahasiswa.
  + **Acceptance Criteria:** Ketika saya berada di modul manajemen pengguna, saya dapat memasukkan detail dosen baru dan membuat akun dengan hak akses admin.

## **4. Tampilan Antarmuka Pengguna (UI)**

| **Seksi** | **Field / Komponen** | **Tipe / Kontrol** |
| --- | --- | --- |
| **Formulir Pendaftaran Mahasiswa** | Nama Lengkap | Text Input |
|  | Email | Text Input |
|  | Program Studi (Prodi) | Dropdown/Text Input |
|  | NIM | Text Input |
|  | Dosen Pembimbing | Dropdown (dengan opsi 'Tambah Dosen') |
|  | Username | Text Input |
|  | Kata Sandi | Password Input |
|  | Ulangi Kata Sandi | Password Input |
|  | Tombol "Daftar" | Button |
| **Dasbor Persetujuan Dosen** | Tabel Permintaan Pendaftaran | Data Table (Kolom: Nama, NIM, Prodi, Email, Dosen, Username, Status) |
|  | Tombol Aksi | Button "Setujui" / "Tolak" |
| **Formulir Tambah Dosen** | Nama Lengkap Dosen | Text Input |
|  | Email Dosen | Text Input |
|  | Tombol "Tambah" | Button |
| **Halaman Login** | Username | Text Input |

## **5. Aturan Bisnis**

* Setiap NIM harus unik dan hanya dapat digunakan untuk satu akun mahasiswa.
* Pendaftaran mahasiswa tidak akan memiliki akses login sampai disetujui oleh dosen.
* Hanya dosen yang memiliki peran admin yang dapat menyetujui pendaftaran mahasiswa.
* Setelah disetujui, mahasiswa dapat masuk dan dapat beralih peran ke Teller, CS, OO, atau KC sesuai kebutuhan praktik.
* Semua aktivitas pendaftaran dan persetujuan harus tercatat untuk keperluan audit.

## **6. Persyaratan Non-Fungsional (NFRs)**

* **Keamanan:** Sistem harus mengenkripsi kata sandi pengguna saat disimpan di basis data. Akses ke modul persetujuan hanya dapat dilakukan oleh dosen.
* **Kinerja:** Proses pendaftaran dan persetujuan akun harus berlangsung cepat dan responsif.
* **Kemudahan Penggunaan:** Antarmuka pendaftaran dan dasbor persetujuan harus intuitif dan mudah digunakan.

## **7. Ketergantungan**

* Modul ini akan bergantung pada sistem basis data untuk menyimpan data pengguna dan status persetujuan.
* Fungsionalitas ini akan memerlukan integrasi dengan modul audit trail untuk mencatat semua tindakan persetujuan dan penolakan.

## 8. Test Scenario

### 1) Matriks Traceability FR → Test Scenario

| **FR Area** | **Deskripsi** | **TS ID** | **Catatan** |
| --- | --- | --- | --- |
| Pendaftaran Mahasiswa | Formulir pendaftaran mandiri (akun status "Tertunda") | TS-USER-REG-001, TS-USER-REG-002 | Validasi data, pesan sukses/error |
| Persetujuan Akun | Dosen menyetujui / menolak pendaftaran | TS-USER-APPROVE-001, TS-USER-APPROVE-002 | Update status ke "Disetujui"/"Ditolak" |
| Login & Pilih Peran | Mahasiswa login setelah disetujui, pilih peran Teller/CS/OO/KC | TS-USER-LOGIN-001, TS-USER-ROLE-001 | Role switch tanpa akun baru |
| Manajemen Dosen | Tambah akun dosen lain | TS-USER-ADMIN-001 | Hanya dosen admin |
| Aturan Bisnis | Unik NIM, status login, audit trail | TS-USER-RULE-001 | Validasi unik & logging |
| Audit Trail | Semua pendaftaran/persetujuan tercatat | TS-USER-AUDIT-001 | Integrasi FR.009 |
| NFR | Keamanan (password hashed), kinerja, usability | TS-USER-SEC-001, TS-USER-PERF-001 | Uji non-fungsional |

### 2) Daftar Test Scenario (Ringkas)

* **TS-USER-REG-001** — Pendaftaran mahasiswa sukses (akun status Tertunda)
* **TS-USER-REG-002** — Pendaftaran gagal (NIM duplikat / password tidak cocok)
* **TS-USER-APPROVE-001** — Dosen menyetujui akun → status Disetujui
* **TS-USER-APPROVE-002** — Dosen menolak akun → status Ditolak
* **TS-USER-LOGIN-001** — Mahasiswa disetujui bisa login
* **TS-USER-ROLE-001** — Mahasiswa bisa pilih & alih peran (Teller, CS, OO, KC)
* **TS-USER-ADMIN-001** — Dosen admin tambah akun dosen baru
* **TS-USER-RULE-001** — Validasi aturan bisnis (NIM unik, login tertunda ditolak)
* **TS-USER-AUDIT-001** — Audit trail tercatat utk semua aksi
* **TS-USER-SEC-001** — Password tersimpan terenkripsi; akses persetujuan hanya dosen
* **TS-USER-PERF-001** — Proses pendaftaran/persetujuan respons < 2 detik

### 3) Contoh Detail Test Scenario

**TS-USER-REG-001 – Pendaftaran mahasiswa sukses**

* **Tujuan:** Mahasiswa dapat mendaftar mandiri, akun status awal = Tertunda.
* **Rujukan:** User Story Mahasiswa  
  FR.025 - Manajemen Akun Penggun…
* **Pra-kondisi:** NIM belum pernah terdaftar.
* **Langkah:**
  1. Isi form (Nama, NIM, Email, Password, Ulangi Password).
  2. Klik “Daftar”.
* **Expected Result:** Akun tercipta status = “Tertunda”; pesan “Menunggu persetujuan dosen”; notifikasi ke dashboard dosen.

**TS-USER-REG-002 – Pendaftaran gagal (NIM duplikat)**

* **Tujuan:** Validasi NIM harus unik.
* **Langkah:** Daftar pakai NIM yang sudah ada.
* **Expected Result:** Simpan ditolak; pesan error “NIM sudah digunakan”.

**TS-USER-APPROVE-001 – Dosen menyetujui akun**

* **Tujuan:** Status akun berubah dari Tertunda → Disetujui.
* **Rujukan:** User Story Dosen  
  FR.025 - Manajemen Akun Penggun…
* **Langkah:**
  1. Login sebagai dosen.
  2. Buka dashboard persetujuan.
  3. Klik “Setujui” pada akun pending.
* **Expected Result:** Status akun jadi “Disetujui”; mahasiswa bisa login; audit trail tercatat.

**TS-USER-APPROVE-002 – Dosen menolak akun**

* **Tujuan:** Status akun jadi Ditolak, mahasiswa tidak bisa login.
* **Langkah:** Klik “Tolak” pada akun pending.
* **Expected Result:** Status jadi Ditolak; mahasiswa tidak bisa login; audit trail tercatat.

**TS-USER-ROLE-001 – Mahasiswa pilih peran**

* **Tujuan:** Mahasiswa disetujui bisa login & pilih peran operasional.
* **Rujukan:** Acceptance Criteria  
  FR.025 - Manajemen Akun Penggun…
* **Langkah:**
  1. Login mahasiswa (sudah Disetujui).
  2. Sistem tampilkan menu pilih peran.
  3. Pilih “Teller”.
* **Expected Result:** Sistem arahkan ke dashboard Teller; role bisa diubah tanpa buat akun baru.

**TS-USER-ADMIN-001 – Tambah akun dosen baru**

* **Tujuan:** Dosen admin bisa buat akun dosen lain.
* **Langkah:**
  1. Login sebagai dosen admin.
  2. Buka modul manajemen pengguna.
  3. Isi form tambah dosen (Nama, Email).
* **Expected Result:** Akun dosen baru tercipta dengan hak akses admin; audit trail tercatat.

**TS-USER-SEC-001 – Password disimpan terenkripsi**

* **Tujuan:** Validasi keamanan penyimpanan password.
* **Rujukan:** NFR Keamanan  
  FR.025 - Manajemen Akun Penggun…
* **Langkah:** Cek DB setelah pendaftaran.
* **Expected Result:** Password tidak tersimpan plain text; hanya hash (mis. bcrypt).

## 9**. Alur Kerja/Flowchart**

graph TD  
 A[Mulai] --> B(Mahasiswa Mengisi Form Pendaftaran);  
 B --> C{Data Valid?};  
 C -- Tidak --> D[Sistem Tampilkan Pesan Error];  
 D --> B;  
 C -- Ya --> E[Sistem Buat Akun Status: 'Tertunda'];  
 E --> F[Dosen Terima Notifikasi & Login];  
 F --> G[Dosen Buka Dasbor Persetujuan];  
 G --> H{Dosen Setujui/Tolak?};  
 H -- Setujui --> I[Sistem Update Status Akun ke 'Disetujui'];  
 I --> J(Mahasiswa Dapat Login & Pilih Peran);  
 H -- Tolak --> K[Sistem Update Status Akun ke 'Ditolak'];  
 K --> L(Mahasiswa Tidak Dapat Login);  
 I & K --> M[Sistem Catat di Audit Trail];  
 M --> Z(Selesai);

