**Fasa 1**

**1.0 Menganalisis Masalah**

**1.1 Penyataan Masalah**

Rekod kehadiran murid dalam sekolah merupakan maklumat penting bagi sekolah bukti penglibatan atau kehadiran individu dalam pelajaran dalam sekolah. Perekodan kehadiran secara manual sering menyebabkan beberapa kesukaran.

1. Malumat kurang tepat

Analisis jumlah kehadiran mungkin tidak tepat kerana guru perlu mengira kehadiran satu demi satu. Ini meningkatkan risiko kesalahan dalam mengira jumlah kehadiran.

1. Bertindih

Rekod kehadiran ahli yang sama berkemungkinan diisi lebih dari sekali. Ini menyebabkan pertindihan data dan kesilapan dalam menganalisis data kehadiran.

1. Tercicir

Berkemungkinan ahli terlupa untuk mengisi borang kehadiran secara manual kerana perlu menunggu giliran yang panjang.

1. Tidak jelas

Tulisan ahli semasa merekodkan mungkin tidak jelas menyebabkan kesukaran dari pihak guru untuk mengesan kehadiran ahli.

**1.2 Objektif**

Objektif Aplikasi Sistem Rekod Kehadiran Murid Dalam Sekolah:

1. Merekod kehadiran murid yang hadir ke sekolah
2. Mengira peratus kehadiran setiap pelajar
3. Memaparkan peratus kehadiran setiap pelajar

**1.3 Skop**

1. Sistem ini hanya boleh merekod kehadiran untuk pelajar sahaja
2. Hanya Guru sahaja boleh merekod kehadiran
3. Guru hanya boleh merekod kehadiran bagi kelas yang dia mengajar
4. Murid Hanya boleh mendapat analisis kehadiran

**1.4 Kumpulan Sasaran**

1. ADMIN - Guru dalam sekolah seperti guru SMK Kota Kemuning
2. MURID - Murid dalam sekolah seperti murid SMK Kota Kemuning

**1.5 Menilai Sistem Sedia Ada**

Sistem Sedia Ada: Sekolah masih menggunakan kaedah manual untuk merekod kehadiran setiap pelajar.

Kelebihan sistem kehadiran secara manual:

1. Tidak memerlukan capaian internet atau gajet seperti komputer
2. Tidak memerlukan talian Internet

Oleh kerana fungsi sistem sedia ada iaitu dan merekod kehadiran secara manual mempunayi beberapa kelemahan seperti:

1. Maklumat yang diperoleh kuran tepat, tercicir, bertindih, tidak jelas
2. Memerlukan masa yang lama untuk merekod kehadiran
3. Memerlukan tenaga manusia yang banya untuk merekod kehadiran

Dengan mengatasi kelemahan perekodan secara manual, sistem bahru perlu dijustifikasi kerana:

1. Memudahkan tugas untuk mendapatkan analisis kehadiran
2. Mempercepatkan proses merekod dan mengesah kehadiran
3. Pencarian rekod kehadiran secara pantas
4. Ruang simpanan yang kecil

Nama Sistem: MyKehadiran

**1.6 Tempoh kerja projek**

**CARTA GANTT PROJEK SISTEM MyKehadiran**

**TINGKATAN 4**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bil | Keterangan | Ogos | | | | September | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| **FASA 1: MENGANALISIS MASALAH** | | | | | | | | | |
| 1 | Taklimat kerja krusus |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Penyataan masalah |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Objektif |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Kumpulan sasaran |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Menilai sistem sedia ada |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Tempoh projek |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **FASA 2: MEREKA BENTUK PENYELESAIAN** | | | | | | | | | |
| 1 | Algorithma |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | ERD |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Penormalan |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Antara muka input/output |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Penghantaran fasa 1 dan 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bil | Keterangan | Januari | | | | Februari | | | | Mac | | | | April | | | | Mei | | | | Jun | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| **FASA 3: MELAKSANAKAN PENYELESAIAN** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Mendapat taklimat mengenai fasa 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Menghasilkan fail borang dan proses |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Menghasilkan fail yang mempunyai  query |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Menyiapkan fail laporan bagi  membolehkan paparan laporan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Menghantar fasa 3 kepada cikgu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **FASA 4: MENGUJI DAN MENYAH RALAT** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Mendapat taklimat fasa 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Menguji Kod aturcara |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Membetulkan dan memperbaiki ralat |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Menghantar fasa 4 kepada cikgu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **FASA 5: MENDOKUMENTASI** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Mendapatkan taklimat fasa 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Menghasilkan manual pengguna |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Melengkapkan komen pada aturcara |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Menyiapkan folio |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Menghantar projek dan laporan  kepada cikgu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**TINGKATAN 5**

**Fasa 2**

**2.0 Mereka Bentuk Penyelesaian**

**2.1 Algorithma**

**2.1.1 Menu Murid**

Mula

Input e-mel dan katalaluan

e-mel & Katalaluan benar?

Palsu

Benar

Papar analisis kehadiran

Palsu

Log Keluar?

Benar

Tamat

**2.1.2 Menu Guru**

Mula

Input e-mel dan katalaluan

e-mel & Katalaluan benar?

Palsu

Benar

Buka masuk kehadiran?

Benar

Papar masuk kehadiran

Palsu

Buka konfigurasi kelas?

Benar

Papar konfigurasi kelas

Palsu

Buka analisis kehadiran?

Benar

Papar analisis kehadiran

Palsu

Log Keluar?

Palsu

Benar

Tamat

**2.2 Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD)**

Nama\_Murid

ID\_Kelas

ID\_Murid

1

M

Mempunyai

ID\_Guru

Katalaluan\_Murid

Kelas

Murid

1

1

Nama\_Kelas

E-mel\_Murid

Mengajar

Memberi

ID\_Kelas

1

M

Merekod

M

M

Guru

Kehadiran

Nama\_Guru

E-mel\_Guru

ID\_Kehadiran

Ada\_Hadir

ID\_Guru

Katalaluan\_Guru

ID\_Murid

Tarikh

**2.3 Penormalan**

**2.3.1 Kebergantungan Fungsi**

1. Kebergantungan Fungsi Sepenuh

Atribut Ada\_Hadir bergantung kepada kunci komposit iaitu ID\_Kehadiran dan Id\_Murid

1. Kebergantungan Fungsi Separa

Atribut Nama\_Murid bergantung kepada ID\_Murid, atribut Guru bergantung kepada ID\_Guru

1. Kebergantungan Fungsi Transitif

Atribut Tarikh bergantung kepada ID\_Kehadiran sedangkan ID\_Kehadiran bukan atribut kunci komposit

**2.3.2 Jadual Pernomalan**

**Bentuk Pernomalan 0NF**

**KEHADIRAN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID\_Kehadiran | Tarikh | Ada\_Hadir | ID\_Murid | Nama\_Murid | Katalaluan\_Murid | E-mel\_Murid | ID\_Guru | Nama\_Guru | Katalaluan\_Guru | E-mel\_Guru | ID\_Kelas | Nama\_Kelas |
| 1 | 1-9-23 | ya | 1 | Aniruddha Brunello | Abc123 | Aniruddha@gmail.com | 1 | Puan Reetha | SejarahBest | W.Reetha@gmail.com | 1 | 4st4 |
|  |  | ya | 2 | Diomedes Caroline | hello | Diomedes@yahoo.com | 1 | Puan Reetha | SejarahBest | W.Reetha@gmail.com | 1 | 4st4 |
| 2 | 2-9-23 | ya | 3 | Eduard Magali | Password1 | Eduard@hotmail.com | 1 | Puan Reetha | SejarahBest | W.Reetha@gmail.com | 1 | 4st4 |
|  |  | tidak | 4 | Franz Liszt | abcdef | Liszt@mail.com | 1 | Puan Reetha | SejarahBest | W.Reetha@gmail.com | 1 | 4st4 |

Pada 0NF, jadual berada dalam keadaan tidak atomik, tidak mempuanyai kunci. Terdapat juga kelewahan data dan anomali pada jadual

Skema hubungan di 0NF

KEHADIRAN(ID\_Kehadiran, Tarikh, Ada\_Hadir, ID\_Murid, Nama\_Murid, Katalaluan\_Murid, E-mel\_Murid, ID\_Guru, Nama\_Guru, Katalaluan\_Guru, E-mel\_Guru, ID\_Kelas, Nama\_Kelas)

**Bentuk Pernomalan 1NF**

Objektif penukaran 0NF kepada 1NF

1. Menentukan atribut kunci pada jadual
2. Memastikan setiap rekod / lajur adalah atomik

Langkah menentukan kunci bagi jadual KEHADIRAN

1. Mencari 1 medan yang mempunayi nilai yang unik. Jika tidak

Gabungan antara medan perlu dilakukan untuk membentuk kunci komposit

4 ciri atribut kunci yang baik

1. Unik
2. Stabil
3. Minimal

Tidak null

**Jadual Perbandingan data atribut kunci**

|  |  |
| --- | --- |
| ID\_Kehadiran | ID\_murid |
| 1 | 1 |
| 1 | 2 |
| 2 | 3 |
| 2 | 4 |

Gabungan antara medan ID\_Kehadiran dan ID\_Murid menghasilkan data yang unik dan tidak sama di antara satu sama lain. Maka gabungan ini boleh menjadi primer yang juga dikenali sebagai kunci komposit.

**Jadual KEHADIRAN pada 1NF**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID\_Kehadiran** | Tarikh | Ada\_Hadir | **ID\_Murid** | Nama\_Murid | Katalaluan\_Murid | E-mel\_Murid | ID\_Guru | Nama\_Guru | Katalaluan\_Guru | E-mel\_Guru | ID\_Kelas | Nama\_Kelas |
| 1 | 1-9-23 | ya | 1 | Aniruddha Brunello | Abc123 | Aniruddha@gmail.com | 1 | Puan Reetha | SejarahBest | W.Reetha@gmail.com | 1 | 4st4 |
| 1 | 1-9-23 | ya | 2 | Diomedes Caroline | hello | Diomedes@yahoo.com | 1 | Puan Reetha | SejarahBest | W.Reetha@gmail.com | 1 | 4st4 |
| 2 | 1-9-23 | ya | 3 | Eduard Magali | Password1 | Eduard@hotmail.com | 1 | Puan Reetha | SejarahBest | W.Reetha@gmail.com | 1 | 4st4 |
| 2 | 1-9-23 | tidak | 4 | Franz Liszt | abcdef | Liszt@mail.com | 1 | Puan Reetha | SejarahBest | W.Reetha@gmail.com | 1 | 4st4 |

Skema hubungan pada 1NF

KEHADIRAN(**ID\_Kehadiran <KP>**, Tarikh, Ada\_Hadir, **ID\_Murid <KP>**, Nama\_Murid, Katalaluan\_Murid, E-mel\_Murid, ID\_Guru, Nama\_Guru, Katalaluan\_Guru, E-mel\_Guru, ID\_Kelas, Nama\_Kelas)

Pada bentuk pernomalan 1NF, jadual telah atomik dan telah ditandakan dengan kunci. Akan tetapi masih terdapat kelewahan data, anomali, kebergantungan fungsi separa dan kebergantungan fungsi transitif. Maka jadual perlu ditukar kepada bentuk 2NF

**Bentuk Pernomalan 2NF**

Syarat penukaran 1NF kepada 2NF

Jadual telah berada pada bentuk penormalan 1NF (jadual telah atomik dan mempunayi kunci primer)

Objektif penukaran 1NF kepada 2NF

Menghapuskan kebergantungan fungsi separa dengan cara memecahkan jadual.

Maksud kebergantungan fungsi separa

Apabila ATRIBUT BUKAN KUNCI bergantung kepada SALAH SATU ATRIBUT KUNCI dalam hubungan

Atribut ID\_Kehadiran, Tarikh dikeluarkan dari jadual asal untuk membentuk jadual baru iaitu KEHADIRAN dimana ID\_Kehadiran akan menjadi kunci primer di dalam jadual baru. Atribut ID\_Kehadiran di jadual lama akan ditandakan dengan KA untuk membentuk KPKA.

Atribut ID\_Murid, Nama\_Murid, Katalaluan\_Murid, Emel\_Murid, ID\_Kelas, Nama\_Kelas dikeluarkan dari jadual asal untuk membentuk jadual baru iaitu MURID dimana ID\_Murid akan menjadi kunci primer di dalam jadual baru. Atribut ID\_Murid di jadual lama akan ditandakan dengan KA untuk membentuk KPKA.

Skema hubungan 2NF

KEHADIRAN\_MURID(**ID\_Kehadiran<KP><KA>, ID\_Murid<KP><KA>,** Ada\_Hadir)

KEHADIRAN(**ID\_Kehadiran<KP>**, Tarikh)

MURID(**ID\_Murid<KP>**, Nama\_Murid, Katalaluan\_Murid, E-mel\_Murid, ID\_Kelas, Nama\_Kelas, ID\_Guru, Nama\_Guru, Katalaluan\_Guru, E-mel\_Guru)

**KEHADIRAN\_MURID**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID\_Kehadiran** | **ID\_Murid** | Ada\_Hadir |
| 1 | 1 | ya |
| 1 | 2 | ya |
| 1 | 3 | ya |
| 1 | 4 | tidak |
| 2 | 5 | ya |
| 2 | 6 | ya |
| 2 | 7 | ya |
| 2 | 8 | ya |
| 2 | 9 | tidak |
| 2 | 10 | ya |

**KEHADIRAN**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID\_Kehadiran** | Tarikh |
| 1 | 1-9-23 |
| 2 | 1-9-23 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID\_Murid** | Nama\_Murid | Katalaluan\_Murid | E-mel\_Murid | ID\_Kelas | Nama\_Kelas | **ID\_Guru** | Nama\_Guru | Katalaluan\_guru | E-mel\_Guru |
| 1 | Aniruddha Brunello | Abc123 | Aniruddha@gmail.com | 1 | 4st4 | 1 | Puan Reetha | SejarahBest | W.Reetha@gmail.com |
| 2 | Diomedes Caroline | hello | Diomedes@yahoo.com | 1 | 4st4 | 1 | Puan Reetha | SejarahBest | W.Reetha@gmail.com |
| 3 | Eduard Magali | Password1 | Eduard@hotmail.com | 1 | 4st4 | 1 | Puan Reetha | SejarahBest | W.Reetha@gmail.com |
| 4 | Franz Liszt | abcdef | Liszt@mail.com | 2 | 4st5 | 2 | Puan Tay | Pass0123 | Tay123@gmail.com |
| 5 | Gautier Léonide | mypass | gautier.leonide@email.com | 2 | 4st5 | 2 | Puan Tay | Pass0123 | Tay123@gmail.com |
| 6 | Jay Serena | qwertryyio | jay.serena@email.com | 2 | 4st5 | 2 | Puan Tay | Pass0123 | Tay123@gmail.com |

**MURID**

Pada peringkat 2NF, jadual telah bebas kebergantungan fungsi spara. Akan tetapi jadual masih lagi mempunyai masalah kebergantungan fungsi transitif. Maka jadual perlu ditukarkan ke bentuk penormalan 3NF

**Bentuk Pernomalan 3NF**

Syarat penukaran 2NF kepada 3NF

Jadual telah berada pada bentuk penormalan 2NF (tiada kebergantungan fungsi separa dalam jadual)

Objektif penukaran 2NF kepada 3NF

Menghapuskan kebergantungan fungsi transitif iaitu dengan memecahkan jadual berdasarkan atribut bukan kunci yang bergantung kepada atribut bukan kunci yang lain.

Maksud kebergantungan fungsi transitif

Kebergantungan fungsi transitif berlaku apabila atribut bukan kunci bergantung kepada atribut bukan kunci yang lain.

Jadual ahli mempunyai kebergantungan fungsi transitif dimana atribut bukan kunci Nama\_Kelas bergantung kepada atribut bukan kunci ID\_Kelas. Mana ketiga-tiga atribut ini akan dikeluarkan untuk membentuk jadual baru iaitu kelas dimana ID\_Kelas akan menjadi kunci primer di jadual bara. ID\_Kelas di jadual ahli dikekalkan dan dijadikan sebagai kunci asing supaya jadual ahli dan jadual kelas dapat berhubung.

Skema hubungan pada 3NF

KEHADIRAN\_MURID(**ID\_Kehadiran<KP><KA>, ID\_Murid<KP><KA>,** Ada\_Hadir)

KEHADIRAN(**ID\_Kehadiran<KP>**, Tarikh)

MURID(**ID\_Murid<KP>**, Nama\_Murid, Katalaluan\_Murid, E-mel\_Murid, **ID\_Kelas<KA>**)

GURU(**ID\_GURU<KP>**, Nama\_Guru, Katalaluan\_Guru, E-mel\_Guru, **ID\_Kelas<KA>**)

KELAS(**ID\_Kelas<KP>**, Nama\_Kelas)

**KEHADIRAN\_MURID**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID\_Kehadiran** | **ID\_Murid** | Ada\_Hadir |
| 1 | 1 | ya |
| 1 | 2 | ya |
| 1 | 3 | ya |
| 1 | 4 | tidak |
| 2 | 5 | ya |
| 2 | 6 | ya |
| 2 | 7 | ya |
| 2 | 8 | ya |
| 2 | 9 | tidak |
| 2 | 10 | ya |

**KEHADIRAN**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID\_Kehadiran** | Tarikh |
| 1 | 1-9-23 |
| 2 | 1-9-23 |

**MURID**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID\_Murid** | Nama\_Murid | Katalaluan\_Murid | E-mel\_Murid | ID\_Kelas |
| 1 | Aniruddha Brunello | Abc123 | Aniruddha@gmail.com | 1 |
| 2 | Diomedes Caroline | hello | Diomedes@yahoo.com | 1 |
| 3 | Eduard Magali | Password1 | Eduard@hotmail.com | 1 |
| 4 | Franz Liszt | abcdef | Liszt@mail.com | 1 |
| 5 | Gautier Léonide | mypass | gautier.leonide@email.com | 1 |
| 6 | Jay Serena | qwertryyio | jay.serena@email.com | 1 |
| 7 | Jayesh Friðrika | Zxcvbn. | jayesh.fridrika@email.com | 2 |
| 8 | Léonel Wulf | A03s4hfr0o | leonel.wulf@email.com | 2 |
| 9 | Manjusha Sumeet | manjusha | manjush@email.com | 2 |

**GURU**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID\_Guru** | Nama\_Guru | Katalaluan\_guru | E-mel\_Guru | ID\_Kelas |
| 1 | Puan Reetha | SejarahBest | W.Reetha@gmail.com | 1 |
| 2 | Puan Tay | Pass0123 | Tay123@gmail.com | 2 |

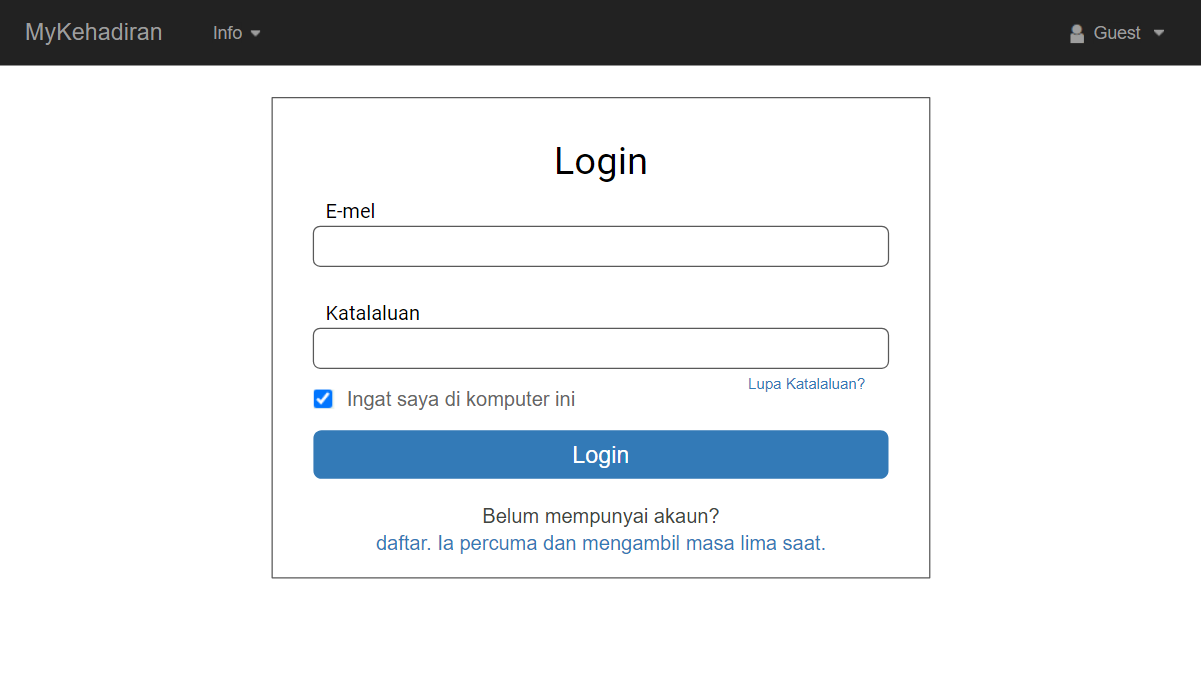
**KELAS**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID\_Kelas** | Nama\_Kelas |
| 1 | 4st4 |
| 2 | 4st5 |

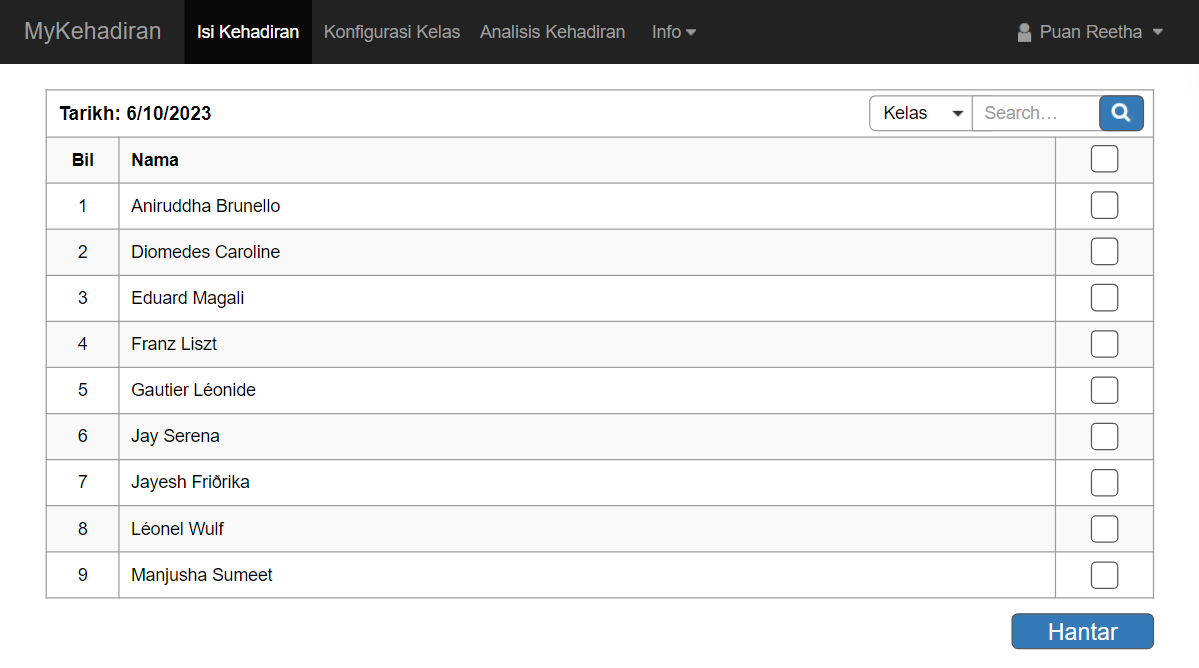
Pada peringkat 3NF, semua kebergantungan transitif dihapuskan. Jadual-jadual ini dihubungkan dengan kunci asing iaitu ID\_Kelas pada jadual Murid dan jadual Guru.

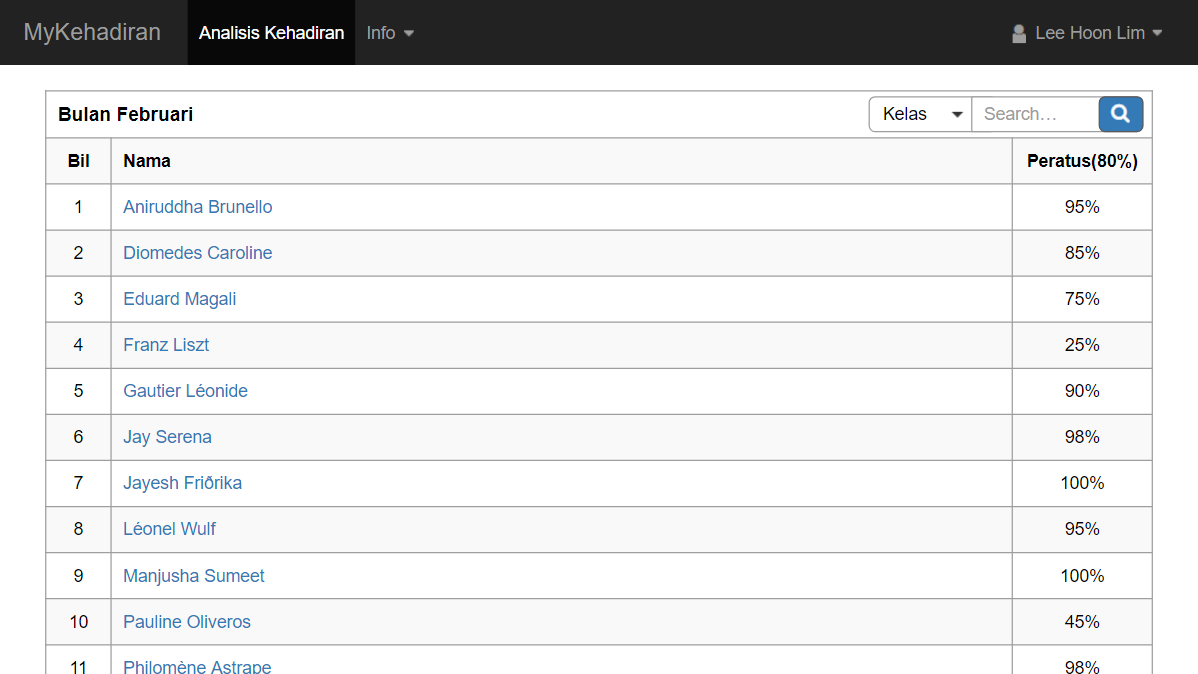
**2.4 Antara Muka Input dan Output**

**2.4.1 Antara Muka Log Masuk**

****

**2.4.2 Antara Muka Guru (Isi Kehadiran)**

****

**2.4.3 Antara Muka Murid (Analisis Kehadiran)**