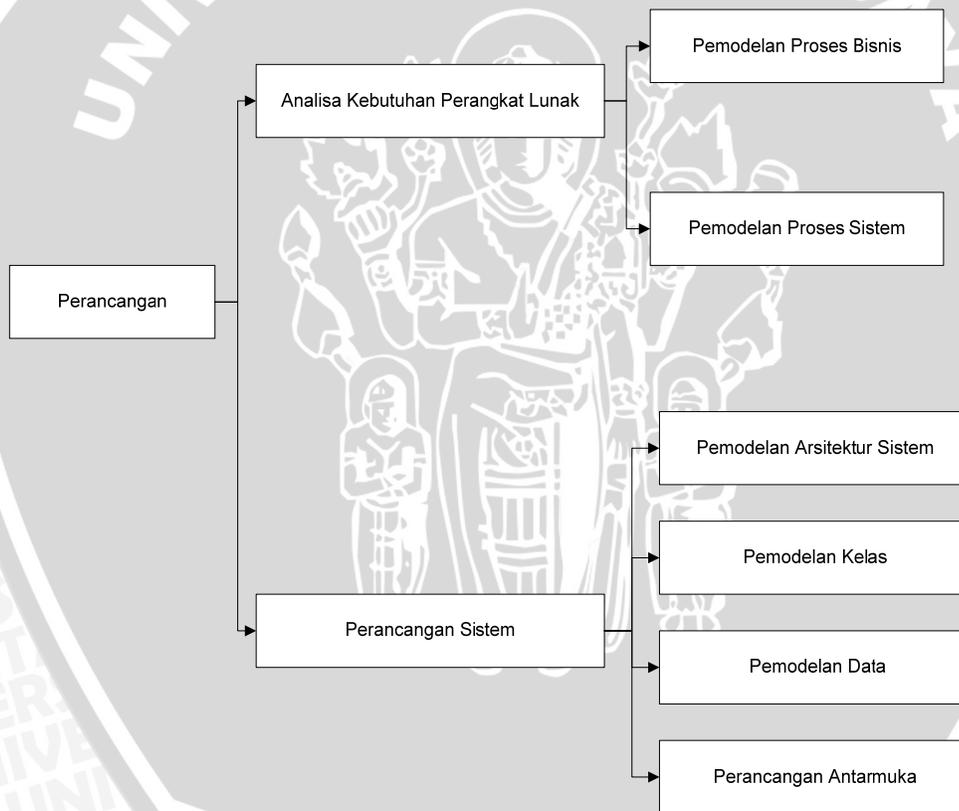


BAB IV PERANCANGAN

Bab ini membahas proses analisis kebutuhan dan perancangan Sistem Informasi Pemetaan Sebaran Guru. Analisa kebutuhan perangkat lunak meliputi pemodelan proses bisnis dan pemodelan proses sistem. Sedangkan perancangan sistem meliputi proses pemodelan arsitektur sistem, pemodelan kelas, pemodelan data, dan perancangan antarmuka pengguna. Tahapan perancangan yang dilakukan dapat digambarkan sebagai berikut,



Gambar 4.1 Diagram Perancangan

4.1 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisa kebutuhan perangkat lunak dibuat untuk menggambarkan kebutuhan-kebutuhan yang harus disediakan oleh sistem agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Proses analisa kebutuhan sistem meliputi pemodelan proses bisnis (*as-is*) dan pemodelan proses sistem (*to-be*).

4.1.1 Pemodelan Proses Bisnis (*as-is*)

Proses bisnis (*as-is*) merupakan proses bisnis pemetaan sebaran dan penghitungan kebutuhan guru yang saat ini berjalan. Proses ini masih dilakukan secara manual dan belum ada keterlibatan perangkat lunak di dalamnya.

4.1.1.1 Identifikasi *Stakeholder*

Sistem Informasi Pemetaan Sebaran Guru Kabupaten Lumajang digunakan sebagai media penyedia data sebaran guru dan kebutuhan guru dalam kegiatan pendistribusian guru yang dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Lumajang. Identifikasi *stakeholder* menjabarkan siapa saja yang terlibat dalam proses pendistribusian guru tersebut. Identifikasi *stakeholder* dapat dilihat lebih lengkap pada tabel 4.1 berikut,

Tabel 4.1 Identifikasi *Stakeholder*

<i>Stakeholder</i>	Deskripsi
Guru	Guru merupakan aktor bisnis utama yang menjadi fokus dalam proses pendistribusian guru.
Kepala Sekolah	Kepala Sekolah bertanggungjawab atas persetujuan permohonan pendistribusian dan pemberian instruksi pembuatan surat lolos/butuh yang digunakan dalam pendistribusian guru dengan pengajuan mandiri.
Staff Tata Usaha (TU) Sekolah	Staff TU Sekolah bertanggungjawab atas pengecekan data sekolah dan pembuatan surat lolos/butuh yang digunakan dalam proses pendistribusian guru dengan pengajuan mandiri.

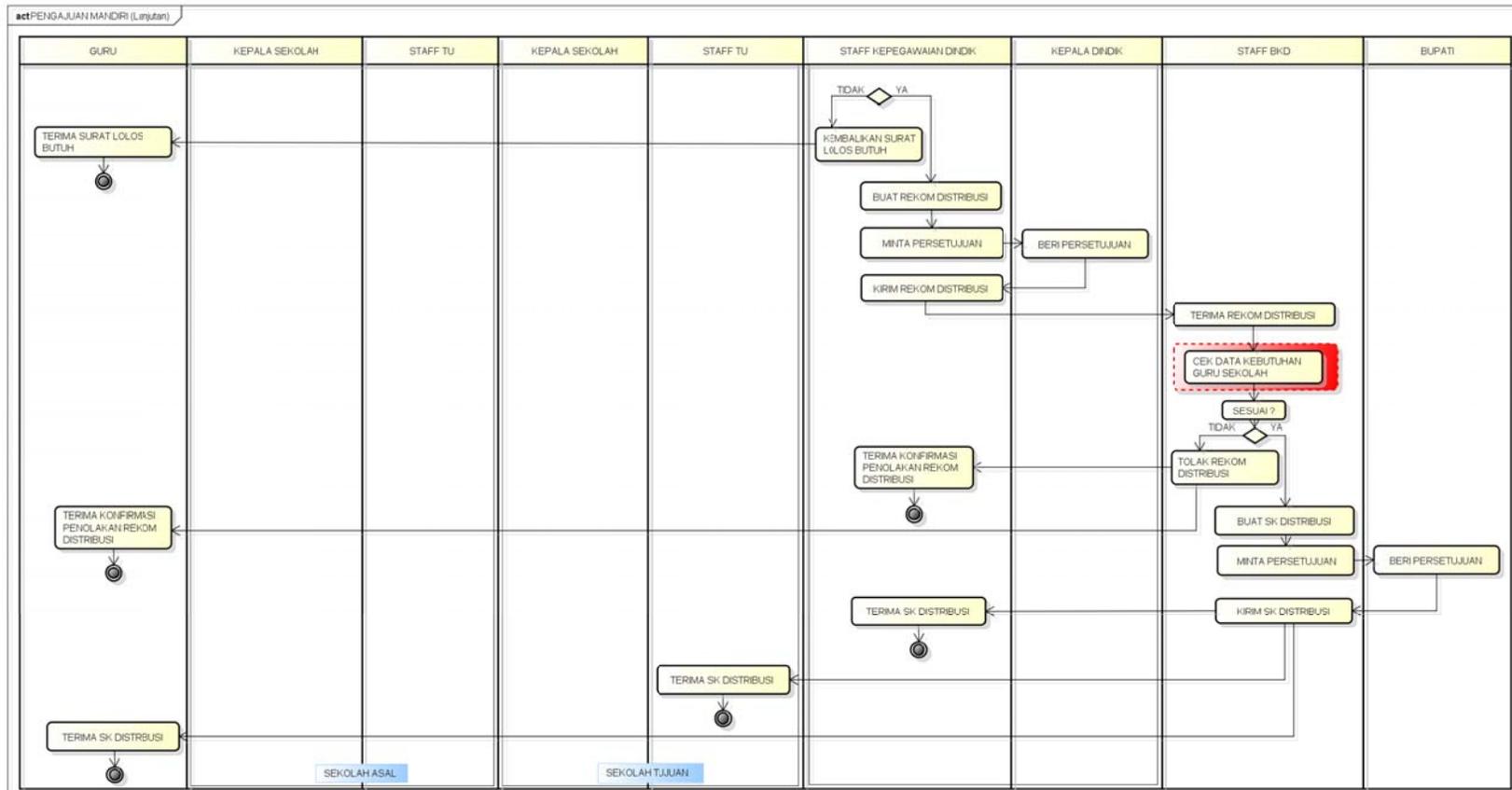
Tabel 4.1 Identifikasi Stakeholder (lanjutan)

Stakeholder	Deskripsi
Staff Kepegawaian Dinas Pendidikan (Disdik)	Staff Kepegawaian Disdik bertanggungjawab atas penerimaan surat lolos/butuh, pengecekan data kebutuhan guru, dan pembuatan rekomendasi distribusi berdasarkan hasil pengecekan data kebutuhan guru.
Kepala Disdik	Kepala Disdik bertanggungjawab atas persetujuan rekomendasi distribusi.
Staff Badan Kepegawaian Daerah (BKD)	Staff BKD bertanggungjawab atas penerimaan rekomendasi distribusi, pengecekan data kebutuhan guru, dan pembuatan SK distribusi berdasarkan hasil pengecekan data kebutuhan guru.
Bupati	Bupati bertanggungjawab atas persetujuan SK distribusi.

4.1.1.2 Analisa Proses Bisnis (*as-is*)

Proses pendistribusian guru yang saat ini berlaku di Kabupaten Lumajang dilakukan dengan dua cara, yakni pengajuan secara mandiri oleh guru dan pendistribusian yang dilakukan secara berkala dalam rentang waktu tertentu atas kewenangan Pemerintah Kabupaten Lumajang (*rolling*). Baik proses pendistribusian guru dengan pengajuan mandiri oleh guru maupun *rolling*, keduanya membutuhkan data sebaran guru dan kebutuhan guru.

Penggunaan data sebaran guru dan kebutuhan guru dalam proses pendistribusian yang dilakukan dengan pengajuan mandiri oleh guru dapat dilihat pada tahapan-tahapan yang dapat digambarkan dengan Gambar 4.2 berikut,



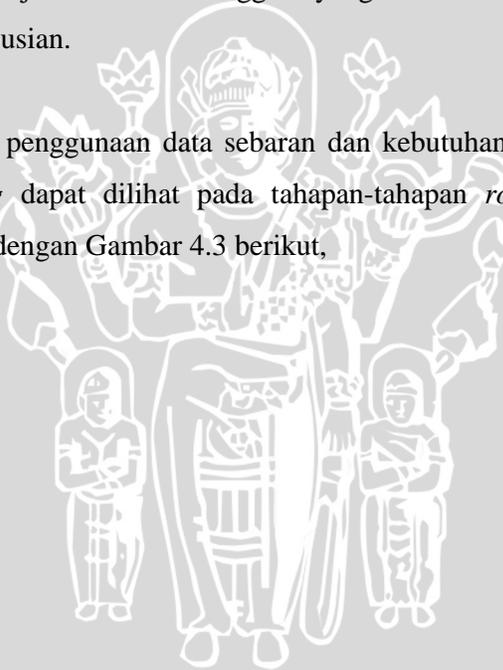
Gambar 4.2 Alur Pendistribusian dengan Pengajuan Mandiri (lanjutan)

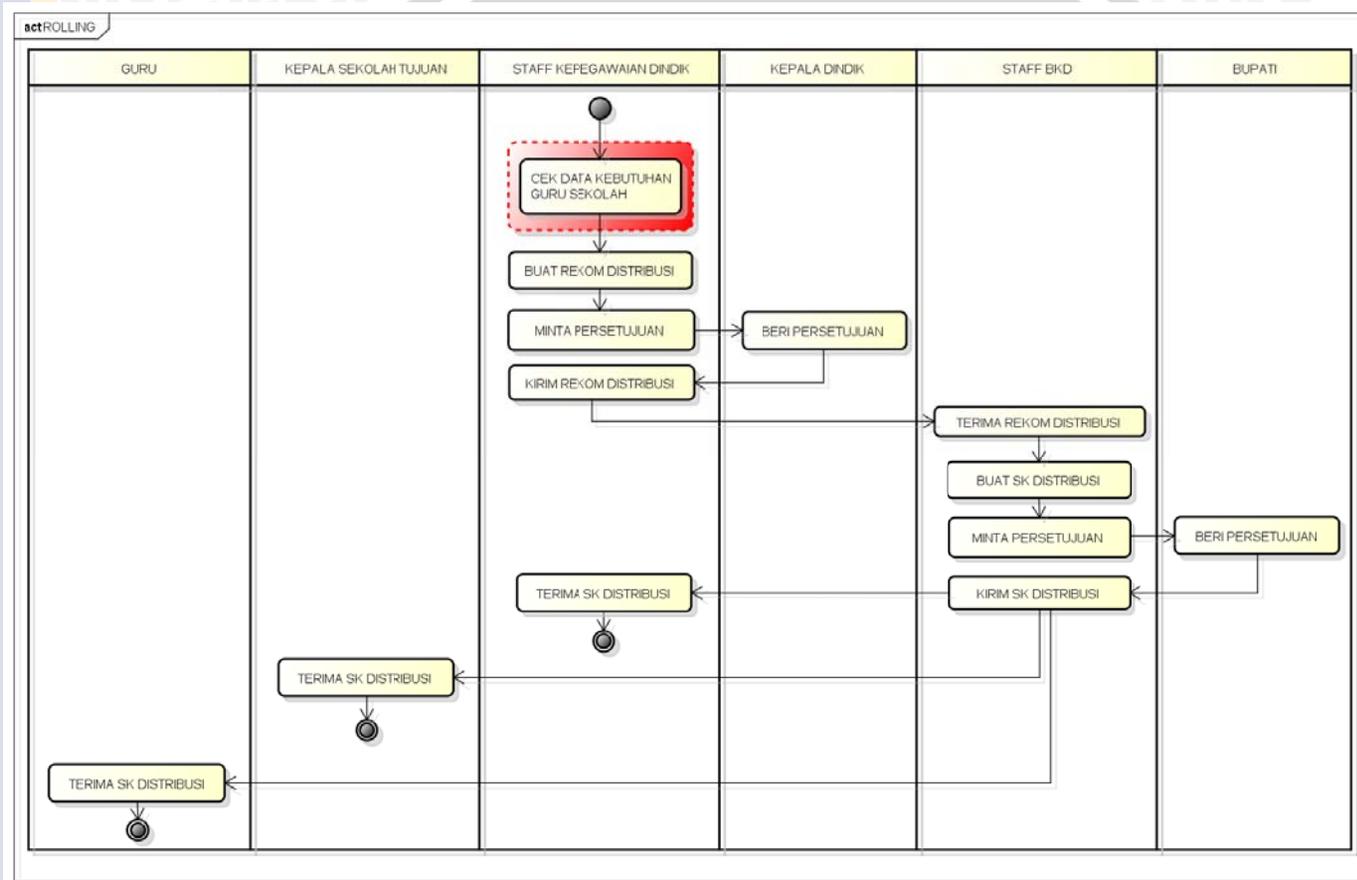
Pendistribusian guru dengan pengajuan mandiri terdiri dari beberapa tahapan antara lain,

1. Guru mengajukan permohonan pendistribusian pada Kepala Sekolah tempatnya bekerja sekarang (sekolah asal).
2. Kepala Sekolah dari sekolah asal menerima permohonan pendistribusian dan berwenang memberikan persetujuan.
3. Jika Kepala Sekolah setuju, maka guru akan mencari informasi mengenai kebutuhan guru sekolah tujuan.
4. Guru mencari informasi mengenai kebutuhan guru sekolah tujuan dengan bertanya pada Kepala Sekolah dari sekolah tujuan.
5. Kepala Sekolah mengecek data kebutuhan guru sekolah dan memberikan konfirmasi ketersediaan guru.
6. Guru menerima konfirmasi kebutuhan guru guru. Jika sekolah tujuan membutuhkan guru, maka guru akan meminta surat lolos pada Kepala Sekolah dari sekolah asal.
7. Kepala Sekolah dari sekolah asal memberikan instruksi pada Staff TU untuk membuat surat lolos.
8. Guru menerima surat lolos dan menyerahkannya pada Kepala Sekolah dari sekolah tujuan.
9. Kepala Sekolah dari sekolah tujuan menerima surat lolos dari guru dan memberikan instruksi pada Staff TU dari sekolah tujuan untuk membuat surat butuh.
10. Guru menerima surat butuh dan menyerahkan surat lolos dari sekolah asal dan surat butuh dari sekolah tujuan ke Staff Kepegawaian Disdik untuk diproses.
11. Staff Kepegawaian Disdik menerima surat lolos dan butuh dan mengecek kembali data kebutuhan guru sekolah berdasarkan data yang dimiliki Disdik. Jika sesuai, maka Staff Kepegawaian akan membuat rekomendasi pendistribusian dan meminta persetujuan Kepala Disdik.

12. Setelah rekomendasi disetujui, maka Staff Kepegawaian Disdik mengirimkan rekomendasi pendistribusian ke BKD.
13. Staff BKD menerima rekomendasi pendistribusian dan mengecek kembali data kebutuhan guru sekolah. Jika sesuai, maka Staff BKD akan membuat SK distribusi dan meminta persetujuan Bupati.
14. SK pendistribusian yang telah disetujui Bupati kemudian dikirimkan ke Disdik, sekolah tujuan, dan guru.
15. Disdik, sekolah tujuan, dan guru menerima SK pendistribusian. Guru dapat memindahkan berkas mengajar dan pindah ke sekolah tujuan sesuai tanggal yang tertera dalam SK pendistribusian.

Sedangkan penggunaan data sebaran dan kebutuhan guru pada proses *rolling* dapat dilihat pada tahapan-tahapan *rolling* yang digambarkan dengan Gambar 4.3 berikut,





Gambar 4.3 Alur Rolling

Pendistribusian guru secara serentak (*rolling*) terdiri dari beberapa tahapan, antara lain,

1. Staff Kepegawaian Disdik mengecek data kebutuhan guru sekolah berdasarkan data yang dimiliki Disdik. Setelah daftar guru yang akan didistribusi didapatkan, Staff Kepegawaian akan membuat rekomendasi pendistribusian dan meminta persetujuan Kepala Disdik.
2. Setelah rekomendasi pendistribusian disetujui, maka Staff Kepegawaian Dinas Pendidikan mengirimkan rekomendasi pendistribusian ke Badan Kepegawaian Daerah (BKD).
3. Staff BKD menerima rekomendasi pendistribusian, membuat SK distribusi, dan meminta persetujuan Bupati.
4. SK pendistribusian yang telah disetujui Bupati kemudian dikirimkan ke Disdik, sekolah tujuan, dan guru.
5. Disdik, sekolah tujuan, dan guru menerima SK pendistribusian. Guru pindah ke sekolah tujuan sesuai tanggal yang tertera dalam SK pendistribusian.

Pada proses pendistribusian dengan pengajuan mandiri oleh guru data sebaran guru dan kebutuhan guru digunakan pada tahapan nomor 5, 11, dan 13, yakni pengecekan data sebaran dan kebutuhan guru untuk menentukan keputusan pendistribusian. Sedangkan pada proses *rolling* data tersebut digunakan pada tahapan nomor 1 dan digunakan untuk tujuan yang sama.

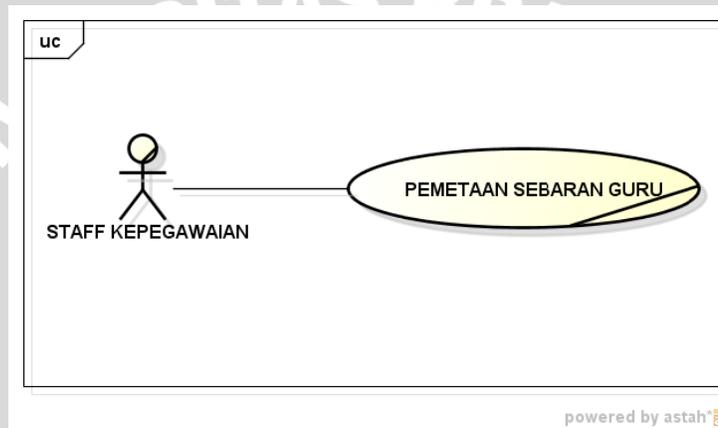
Data sebaran dan kebutuhan guru didapatkan dari proses pemetaan sebaran dan penghitungan kebutuhan guru sesuai dengan aturan yang ada. Maka dari itu, untuk mendapatkan data tersebut, pihak yang bertugas dalam pengecekan data harus melakukan pemetaan dan penghitungan kebutuhan guru terlebih dahulu.

Pihak yang bertugas dalam pengecekan data sebaran dan kebutuhan guru diantaranya Staff TU sekolah, Staff Kepegawaian Disdik, dan Staff BKD. Staff di ketiga instansi ini masing-masing melakukan pemetaan

sebaran guru dan penghitungan guru menggunakan data sekolah yang dimiliki oleh instansi untuk menghasilkan data sebaran guru dan kebutuhan guru. Tahapan yang dilakukan untuk menghasilkan data-data tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut,

1. Pemetaan Sebaran Guru

Pemetaan sebaran guru merupakan proses pengolahan data sekolah yang dilakukan untuk mendapatkan data sebaran guru. Proses ini dapat digambarkan dengan *use case* model bisnis pada gambar berikut,



Gambar 4.4 *Use Case* Model Bisnis Pemetaan Sebaran Guru

Penjelasan lebih lengkap mengenai *use case* model bisnis diatas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.2 Spesifikasi *Use Case* Bisnis Pemetaan Sebaran Guru

Brief Description	Spesifikasi <i>use case</i> ini digunakan untuk menjelaskan proses pemetaan sebaran guru yang dilakukan Staff TU, Staff Disdik, dan Staff BKD Kabupaten Lumajang.
Actor	Staff TU, Staff Disdik, Staff BKD
Basic Flow	1. Mengelompokkan Sekolah Berdasarkan Kecamatan Aktor mengelompokkan sekolah-sekolah di Kabupaten Lumajang sesuai dengan kecamatan tempat sekolah berada dengan mengecek

Tabel 4.2 Spesifikasi *Use Case* Bisnis (lanjutan)

Basic Flow	<p>alamat tempat sekolah berada. Setelah sekolah-sekolah dikelompokkan, lalu dilakukan penghitungan untuk mengetahui jumlah total sekolah yang ada pada suatu kecamatan.</p> <p>2. Mengelompokkan Sekolah Berdasarkan Jenjang</p> <p>Aktor mengelompokkan kembali sekolah yang telah dikelompokkan dalam satu kecamatan yang sama berdasarkan jenjang, yakni mulai SD hingga SMK lalu melakukan penghitungan untuk mengetahui jumlah sekolah perjenjang pada suatu kecamatan yang sama.</p> <p>3. Menghitung Jumlah Guru per Kecamatan</p> <p>Aktor menjumlahkan komponen jumlah guru pada sekolah-sekolah yang telah dikelompokkan berdasarkan jenjang dan kecamatan yang sama, sehingga didapatkan jumlah guru pada suatu kecamatan.</p>
Alternative Flow	<p>1. Menghitung Jumlah Siswa per Kecamatan</p> <p>Aktor menjumlahkan komponen jumlah siswa pada sekolah-sekolah yang telah dikelompokkan berdasarkan jenjang dan kecamatan yang sama sehingga didapatkan jumlah siswa pada suatu kecamatan.</p> <p>2. Menghitung Rasio Guru : Siswa Kecamatan</p> <p>Aktor membagi jumlah siswa dan jumlah guru yang ada pada suatu kecamatan, sehingga didapatkan rasio guru : siswa suatu kecamatan.</p>
Key Scenarios	<p>1. <i>Basic Flow</i></p> <p>2. <i>BF + AF</i> Menghitung Jumlah Siswa per</p>

Tabel 4.2 Spesifikasi Use Case Bisnis (lanjutan)

	Kecamatan 3. <i>BF + AF</i> Menghitung Rasio Guru : Siswa
Pre-Condition	Tidak ada.
Post-Condition	Staff Kepegawaian mendapatkan data sebaran sekolah, sebaran guru, sebaran siswa, dan rasio guru : siswa perkecamatan di Kabupaten Lumajang.

2. Penghitungan Jumlah Kebutuhan Guru

Penghitungan jumlah kebutuhan guru merupakan proses pengolahan data yang dilakukan untuk mendapatkan data kebutuhan guru. Proses ini dapat digambarkan dengan *use case* model bisnis pada gambar berikut,



Gambar 4.5 Use Case Model Bisnis Penghitungan Kebutuhan Guru

Penjelasan lebih lengkap mengenai *use case* model bisnis diatas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.3 Spesifikasi Use Case Bisnis Penghitungan Kebutuhan Guru

Brief Description	Spesifikasi <i>use case</i> ini digunakan untuk menjelaskan proses Staff TU, Staff Disdik, dan Staff BKD Kabupaten Lumajang dalam menghitung jumlah kebutuhan guru.
Actor	Staff TU, Staff Disdik, Staff BKD

Tabel 4.3 Spesifikasi Use Case Bisnis (lanjutan)

Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghitung Jumlah Guru Sekolah Aktor memilah dan menghitung guru yang ada pada tiap-tiap sekolah sesuai dengan tugas mengajarnya. Guru yang dihitung hanya guru PNS, bukan non-PNS/GTT (Guru Tidak Tetap). Guru dihitung sebagai pengampu mata pelajaran dengan melihat kesesuaian antara latar belakang pendidikan dengan pembebanan tugas mengajar. 2. Menghitung Jumlah Kebutuhan Guru Sekolah Aktor menghitung jumlah kebutuhan guru sekolah menggunakan rumus perhitungan kebutuhan guru sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan Pemerintah. 3. Membandingkan Jumlah Guru Tersedia dengan Jumlah Kebutuhan Aktor mengecek kesesuaian jumlah guru yang dimiliki sekolah dengan hasil penghitungan kebutuhan guru. Berdasarkan hasil perbandingan dapat ditentukan keputusan pendistribusian. Jika sesuai, maka sekolah tidak membutuhkan distribusi. Sebaliknya jika hasil tidak sesuai, maka sekolah tersebut membutuhkan distribusi. 4. Menentukan Tujuan Pendistribusian Aktor melakukan penghitungan kebutuhan guru pada sekolah lain untuk menentukan tujuan pendistribusian yang sesuai.
Alternative Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat Rekap Kebutuhan Guru Staff Kepegawaian membuat rekap data kebutuhan guru dengan menjumlahkan hasil

Tabel 4.3 Spesifikasi *Use Case* Bisnis (lanjutan)

Alternative Flow	penghitungan kebutuhan guru pada tiap sekolah berdasarkan jenjang dan kecamatan untuk mendapatkan data kebutuhan guru kecamatan dan kabupaten.
Key Scenarios	1. <i>Basic Flow</i> 2. <i>BF + AF</i> Membuat Rekap Kebutuhan Guru
Pre-Condition	Tidak ada.
Post-Condition	Staff Kepegawaian mendapatkan data kebutuhan guru sekolah, kecamatan, dan kabupaten.

Pada proses pemetaan sebaran guru dan penghitungan kebutuhan guru yang dilakukan saat ini, terdapat permasalahan yang terletak pada pengolahan data sekolah yang masih dilakukan secara manual. Proses ini melibatkan data yang sangat banyak sehingga membutuhkan waktu yang lama, proses yang tidak sedikit, dan kecermatan yang tinggi untuk mendapatkan hasil yang akurat. Selain itu, data sekolah yang digunakan juga masih belum terintegrasi sehingga harus dilakukan pemetaan sebaran guru dan penghitungan kebutuhan guru secara berulang-ulang oleh pihak sekolah, Disdik, dan BKD.

Data sekolah yang ada pada Disdik dan BKD dihimpun dari sekolah-sekolah yang ada di Kabupaten Lumajang. Data yang dikumpulkan berbentuk *hardcopy* dan proses pengumpulan data juga masih dilakukan secara manual, sehingga *update* data secara keseluruhan sulit dilakukan dan perubahan data sulit diketahui. Hal ini mengakibatkan adanya ketidaksesuaian hasil pemetaan sebaran guru dan kebutuhan guru antara pihak sekolah, Disdik, dan BKD dan mempengaruhi keputusan pendistribusian yang dibuat.

Pendistribusian dengan pengajuan mandiri oleh guru dapat dibatalkan atau ditolak karena hasil pemetaan dan penghitungan yang berbeda. Sedangkan pada *rolling*, hasil pemetaan dan penghitungan

kebutuhan guru yang tidak sesuai mengakibatkan keputusan pendistribusian juga tidak sesuai. Sekolah yang kekurangan guru justru mendapat instruksi mendistribusikan guru, sedangkan sekolah yang kelebihan mendapat tambahan guru baru.

Permasalahan-permasalahan yang ada pada proses bisnis (*as-is*) menjadi acuan dalam membuat suatu perbaikan yang akan dijabarkan dalam subbab-subbab berikutnya, yakni pemodelan proses sistem (*to-be*).

4.1.2 Pemodelan Proses Sistem (*to-be*)

Proses bisnis *to-be* merupakan proses bisnis yang akan diterapkan dan diimplementasikan selanjutnya. Pada proses bisnis ini telah terdapat keterlibatan perangkat lunak dengan tujuan untuk memperbaiki kekurangan dan membantu mengatasi permasalahan yang terjadi dalam proses bisnis sebelumnya. Hal utama yang menjadi fokus perbaikan pada proses sistem (*to-be*) yakni pengolahan data yang sebelumnya dilakukan secara manual dalam proses pemetaan dan penghitungan kebutuhan guru selanjutnya akan dilakukan oleh sistem.

4.1.2.1 Kebutuhan Fungsional

Daftar kebutuhan fungsional Sistem Informasi Pemetaan Sebaran Guru dijelaskan pada tabel berikut,

Tabel 4.4 Daftar Kebutuhan Fungsional

Kode	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
FR-01	Mengelola data pokok sekolah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem dapat menampilkan data pokok sekolah yang terdiri dari Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN), nama, alamat, kecamatan, jumlah guru, jumlah rombel, jumlah siswa. 2. Sistem dapat mengubah data pokok sekolah.

Tabel 4.4 Daftar Kebutuhan Fungsional (lanjutan)

Kode	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
FR-02	Mengelola data rincian pengajar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem dapat menampilkan data rincian pengajar yang terdiri dari Nomor Induk Pegawai (NIP), nama, tempat tanggal lahir, alamat, pangkat, dan latar belakang pendidikan, dan tugas/bidang mengajar. 2. Sistem dapat mengubah data rincian pengajar.
FR-03	Melihat data sebaran sekolah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem dapat menampilkan data sebaran sekolah.
FR-04	Melihat data sebaran guru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem dapat menampilkan data sebaran guru.
FR-05	Melihat data sebaran siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem dapat menampilkan data sebaran siswa.
FR-06	Melihat data sebaran rasio guru : siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem dapat menampilkan data sebaran rasio guru : siswa.
FR-07	Melihat data kebutuhan guru sekolah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem dapat menampilkan data kebutuhan guru sekolah. 2. Sistem dapat menampilkan perbandingan jumlah guru tersedia dengan jumlah kebutuhan guru.
FR-08	Melihat data kebutuhan guru daerah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem dapat menampilkan data kebutuhan guru daerah sesuai jenjang. 2. Sistem dapat menampilkan data kebutuhan guru daerah sesuai kecamatan.

Tabel 4.4 Daftar Kebutuhan Fungsional (lanjutan)

Kode	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
		3. Sistem dapat menampilkan detail kebutuhan guru daerah hingga ke tingkat satuan pendidikan (kebutuhan guru sekolah). 4. Sistem dapat menampilkan grafik perbandingan jumlah guru tersedia dengan jumlah kebutuhan guru.
FR-09	Melihat daftar rekomendasi sekolah tujuan pendistribusian	1. Sistem dapat menampilkan daftar rekomendasi sekolah tujuan pendistribusian sesuai dengan kebutuhan guru sekolah.
FR-10	Mengelola <i>user</i>	1. Sistem dapat menampilkan data <i>user</i> . 2. Sistem dapat mengubah data <i>user</i> . 3. Sistem dapat menghapus data <i>user</i> .

4.1.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional

Daftar kebutuhan non-fungsional Sistem Informasi Pemetaan Sebaran Guru dapat dilihat pada tabel berikut,

Tabel 4.5 Daftar Kebutuhan Non-Fungsional

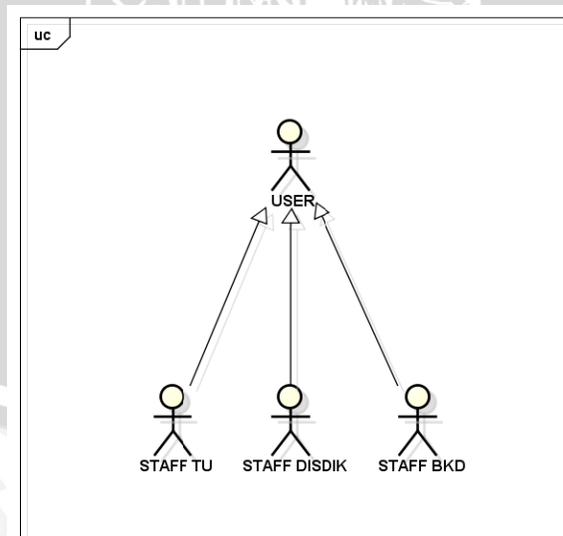
Jenis Kebutuhan	Deskripsi
<i>Usability</i>	Sistem yang dibuat harus dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna. Kemudahan-kemudahan yang dibutuhkan diantaranya kemudahan dalam melihat data sebaran dan kebutuhan guru serta

Tabel 4.5 Daftar Kebutuhan Non-Fungsional (lanjutan)

Jenis Kebutuhan	Deskripsi
<i>Usability</i>	kemudahan dalam melakukan pengolahan data dalam sistem misalnya data sekolah dan data rincian pengajar.
<i>Security</i>	Sistem yang dibuat harus dapat memfilter hak akses pengguna. Sistem harus dapat memberikan layanan pada pengguna sesuai dengan hak aksesnya dan menolak akses dari pengguna yang tidak memiliki hak akses terhadap sistem. Pengujian kebutuhan <i>security</i> ini akan dimasukkan dalam pengujian fungsional pada fitur <i>login</i> .

4.1.2.3 Identifikasi Aktor

Identifikasi aktor bertujuan untuk menggambarkan pengguna yang akan terlibat dalam penggunaan sistem dan membantu memberikan gambaran yang jelas tentang apa yang harus dikerjakan sistem. Identifikasi aktor yang akan berperan dalam Sistem Informasi Sebaran Guru dapat digambarkan sebagai berikut,



powered by astah

Gambar 4.6 Identifikasi Aktor Sistem Informasi Pemetaan Sebaran Guru

Penjelasan gambar di atas dapat dilihat pada tabel berikut,

Tabel 4.6 Identifikasi Aktor

Aktor	Spesifikasi	Deskripsi
User	Staff TU	Staff TU merupakan pihak yang mewakili sekolah dalam mengakses sistem dan membantu pihak sekolah terutama guru dan Kepala sekolah melakukan pengecekan data sebaran dan kebutuhan guru untuk mendapatkan informasi mengenai sebaran guru dan kebutuhan guru.
	Staff Disdik	Staff Disdik merupakan pihak yang melakukan pengecekan data sebaran dan kebutuhan guru untuk mendapatkan informasi mengenai sebaran guru dan kebutuhan guru. Informasi tersebut digunakan untuk menentukan keputusan pembuatan rekomendasi pendistribusian.
	Staff BKD	Staff BKD merupakan pihak yang melakukan pengecekan data sebaran dan kebutuhan guru untuk mendapatkan informasi mengenai sebaran guru dan kebutuhan guru. Informasi tersebut digunakan untuk menentukan pembuatan SK pendistribusian.

4.1.2.4 Use Case Diagram

Diagram *use case* menggambarkan ruang lingkup sistem yang sedang dibangun. Diagram *use case* terdiri dari dua komponen utama, yakni *use case* dan aktor. *Use case* meliputi semua hal yang ada pada sistem, sedangkan aktor meliputi semua hal di luar sistem. Aktor termasuk seseorang atau apa saja yang berhubungan dengan sistem yang dibangun. *Use case* dibuat berdasarkan kebutuhan fungsional sistem. Pemetaan *use case* dan kebutuhan fungsional sistem dapat dilihat pada tabel berikut ini,

Tabel 4.7 Pemetaan *Use Case* dengan Kebutuhan Fungsional

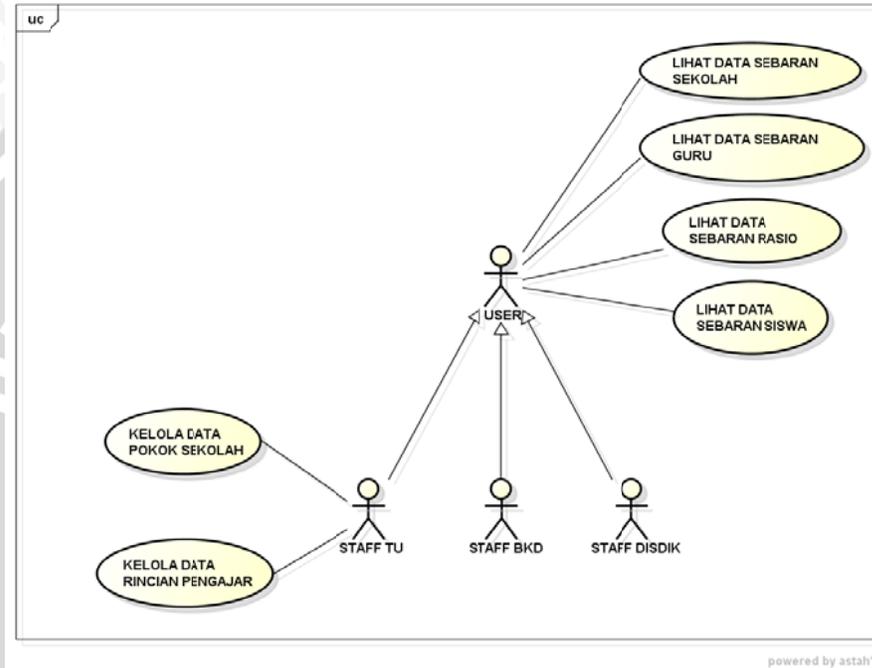
Kode Kebutuhan	Kebutuhan	Kode Use Case	Nama Use Case
FR-01	Mengelola data pokok sekolah	UC-01	Kelola Data Pokok Sekolah
FR-02	Mengelola data rincian pengajar	UC-02	Kelola Rincian Pengajar
FR-03	Melihat data sebaran sekolah	UC-03	Lihat Data Sebaran Sekolah
FR-04	Melihat data sebaran guru	UC-04	Lihat Data Sebaran Guru
FR-05	Melihat data sebaran siswa	UC-05	Lihat Data Sebaran Siswa
FR-06	Melihat data sebaran rasio guru : siswa	UC-06	Lihat Data Sebaran Rasio
FR-07	Melihat data kebutuhan guru sekolah	UC-07	Lihat Data Kebutuhan Sekolah
FR-08	Melihat data kebutuhan guru daerah	UC-08	Lihat Data Kebutuhan Guru Daerah
FR-09	Melihat daftar rekomendasi sekolah tujuan pendistribusian	UC-09	Lihat Rekom Sekolah
FR-10	Mengelola <i>user</i>	UC-10	Kelola <i>User</i>

Sistem Informasi Pemetaan Sebaran Guru memiliki beberapa kegiatan utama, diantaranya pemetaan sebaran guru yang menghasilkan data sebaran guru, penghitungan kebutuhan guru yang menghasilkan data kebutuhan guru, dan pengelolaan *user*. Berdasarkan pemetaan *use case*,

use case diagram pada Sistem Informasi Pemetaan Sebaran Guru dapat digambarkan sebagai berikut,

1. Pemetaan Sebaran Guru

Use case proses sistem (*to-be*) kegiatan pemetaan sebaran guru dapat dilihat pada Gambar 4.7 di bawah ini,



Gambar 4.7 *Use Case Diagram* Pemetaan Sebaran Guru

Penjelasan *use case diagram* diatas dapat dilihat pada tabel spesifikasi *use case* sebagai berikut,

1. *Use Case* Kelola Data Pokok Sekolah

Pada *use case* Kelola Data Pokok Sekolah, akan dijelaskan bagaimana aktor dapat melakukan pengelolaan terhadap data pokok sekolah. *Use case* dijelaskan lebih lanjut pada Tabel 4.8 berikut,

Tabel 4.8 Spesifikasi *Use Case* Kelola Data Pokok Sekolah

Kode Use Case	UC-01
Nama Use Case	Kelola Data Pokok Sekolah
Tujuan	Untuk melakukan pengelolaan data pokok sekolah yang meliputi menampilkan dan mengubah data

Tabel 4.8 Spesifikasi Use Case (lanjutan)

	pokok sekolah.
Deskripsi	Spesifikasi <i>use case</i> ini digunakan untuk menjelaskan kegiatan aktor melakukan pengelolaan data pokok sekolah.
Aktor	Staff TU

Untuk penjelasan lebih detail mengenai spesifikasi *use case* Kelola Data Pokok Sekolah dapat dilihat pada Lampiran A Tabel A.1.

2. Use Case Kelola Data Rincian Pengajar

Pada *use case* Kelola Data Rincian Pengajar, akan dijelaskan bagaimana aktor dapat melakukan pengelolaan data rincian pengajar yang meliputi menampilkan rincian pengajar, menambah rincian pengajar, mengubah rincian pengajar, dan menghapus rincian pengajar. *Use case* dijelaskan lebih lanjut pada Tabel 4.9 berikut,

Tabel 4.9 Spesifikasi Use Case Kelola Data Rincian Pengajar

Kode Use Case	UC-02
Nama Use Case	Kelola Data Rincian Pengajar
Tujuan	Untuk melakukan pengelolaan data rincian pengajar yang meliputi melihat data rincian pengajar, menambah data rincian pengajar, mengubah data rincian pengajar, dan menghapus rincian pengajar.
Deskripsi	Spesifikasi <i>use case</i> ini digunakan untuk menjelaskan pengelolaan data rincian pengajar.
Aktor	Staff TU

Untuk penjelasan lebih detail mengenai spesifikasi *use case* Kelola Data Rincian Pengajar dapat dilihat pada Lampiran A Tabel A.2.

3. Use Case Lihat Data Sebaran Sekolah

Pada *use case* Lihat Data Sebaran Sekolah, akan dijelaskan bagaimana aktor dapat melihat data sebaran sekolah. *Use case* dijelaskan lebih lanjut pada Tabel 4.10 berikut,

Tabel 4.10 Spesifikasi Use Case Lihat Data Sebaran Sekolah

Kode Use Case	UC-03
Nama Use Case	Lihat Data Sebaran Sekolah
Tujuan	Untuk melihat data sebaran sekolah
Deskripsi	Spesifikasi <i>use case</i> ini digunakan untuk menjelaskan kegiatan aktor melihat data sebaran sekolah.
Aktor	Staff TU, Staff Disdik, Staff BKD

Untuk penjelasan lebih detail mengenai spesifikasi *use case* Lihat Data Sebaran Sekolah dapat dilihat pada Lampiran A Tabel A.3.

4. Use Case Lihat Data Sebaran Guru

Pada *use case* Lihat Data Sebaran Guru, akan dijelaskan bagaimana aktor dapat melihat data sebaran guru. *Use case* dijelaskan lebih lanjut pada Tabel 4.11 berikut,

Tabel 4.11 Spesifikasi Use Case Lihat Data Sebaran Guru

Kode Use Case	UC-04
Nama Use Case	Lihat Data Sebaran Guru
Tujuan	Untuk melihat data sebaran guru
Deskripsi	Spesifikasi <i>use case</i> ini digunakan untuk menjelaskan kegiatan aktor melihat data sebaran guru.
Aktor	Staff TU, Staff Disdik, Staff BKD

Untuk penjelasan lebih detail mengenai spesifikasi *use case* Lihat Data Sebaran Sekolah dapat dilihat pada Lampiran A Tabel A.4.

5. Use Case Lihat Data Sebaran Siswa

Pada *use case* Lihat Data Sebaran Siswa, akan dijelaskan bagaimana aktor dapat melihat data sebaran siswa. *Use case* dijelaskan lebih lanjut pada Tabel 4.12 berikut,

Tabel 4.12 Spesifikasi Use Case Lihat Data Sebaran Siswa

Kode Use Case	UC-05
Nama Use Case	Lihat Data Sebaran Siswa
Tujuan	Untuk melihat data sebaran siswa
Deskripsi	Spesifikasi <i>use case</i> ini digunakan untuk menjelaskan kegiatan aktor melihat data sebaran siswa.
Aktor	Staff TU, Staff Disdik, Staff BKD

Untuk penjelasan lebih detail mengenai spesifikasi *use case* Lihat Data Sebaran Siswa dapat dilihat pada Lampiran A Tabel A.5.

6. Use Case Lihat Data Sebaran Rasio

Pada *use case* Lihat Data Sebaran Rasio, akan dijelaskan bagaimana aktor dapat melihat data sebaran rasio guru : siswa. *Use case* dijelaskan lebih lanjut pada Tabel 4.13 berikut,

Tabel 4.13 Spesifikasi Use Case Lihat Data Sebaran Rasio

Kode Use Case	UC-06
Nama Use Case	Lihat Data Sebaran Sekolah
Tujuan	Untuk melihat data sebaran rasio guru : siswa
Deskripsi	Spesifikasi <i>use case</i> ini digunakan untuk menjelaskan kegiatan aktor melihat data sebaran guru : siswa.
Aktor	Staff TU, Staff Disdik, Staff BKD

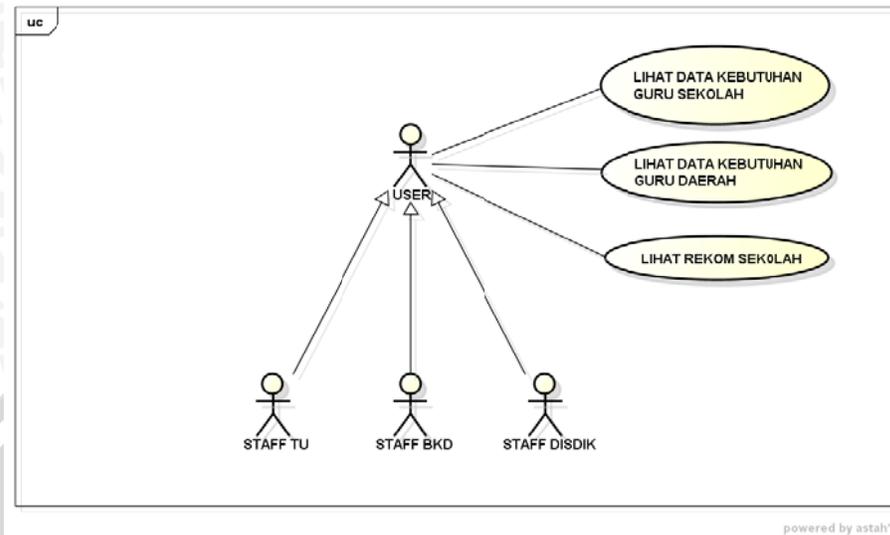
Untuk penjelasan lebih detail mengenai spesifikasi *use case* Lihat Data Sebaran Sekolah dapat dilihat pada Lampiran A Tabel A.6.

Pada proses sistem (*to-be*) untuk kegiatan pemetaan sebaran guru, pemetaan yang sebelumnya dilakukan secara manual oleh Staff TU, Staff Disdik, dan Staff BKD selanjutnya dilakukan oleh sistem. Data-data sekolah yang ada pada sistem merupakan data sekolah yang telah terintegrasi dengan Data Pokok Pendidikan (DAPODIK) dengan data rincian pengajar yang dapat ditambahkan sendiri oleh Staff TU pada kegiatan Kelola Data Rincian Pengajar (Tabel 4.9).

Tahapan pemetaan tetap dilakukan sesuai tahap manual, namun proses pemetaan diantaranya pengelompokan sekolah dan penghitungan serta penjumlahan komponen sistem misal jumlah guru dan jumlah siswa serta penghitungan rasio dijalankan oleh sistem. Pemetaan diawali dengan pengelompokan sekolah dengan melihat komponen data kecamatan pada data pokok sekolah. Hasil pengelompokan data dapat dilihat pada data sebaran sekolah yang ditampilkan sebagai salah satu bagian dari *use case* Lihat Data Sebaran Sekolah (Tabel 4.10). Setelah itu sistem akan menjumlahkan komponen jumlah guru, jumlah siswa, dan menghitung rasio guru : siswa sesuai dengan ketentuan dan hasilnya dapat dilihat pada *use case* Lihat Data Sebaran Guru (Tabel 4.11), Lihat Data Sebaran Siswa (Tabel 4.12), dan Lihat Data Sebaran Rasio (Tabel 4.13).

2. Penghitungan Kebutuhan Guru

Use case proses sistem (*to-be*) kegiatan penghitungan kebutuhan guru dapat dilihat pada Gambar 4.8 di bawah ini,



Gambar 4.8 Use Case Diagram Penghitungan Kebutuhan Guru

Penjelasan *use case diagram* diatas dapat dilihat pada tabel spesifikasi *use case* sebagai berikut,

1. Use Case Lihat Data Kebutuhan Guru Sekolah

Pada *use case* Lihat Data Kebutuhan Guru Sekolah, akan dijelaskan bagaimana aktor dapat melihat data kebutuhan guru sekolah. *Use case* dijelaskan lebih lanjut pada Tabel 4.14 berikut,

Tabel 4.14 Spesifikasi Use Case Lihat Data Kebutuhan Guru Sekolah

Kode Use Case	UC-07
Nama Use Case	Lihat Data Kebutuhan Guru Sekolah
Tujuan	Untuk melihat data kebutuhan guru daerah.
Deskripsi	Spesifikasi <i>use case</i> ini digunakan untuk menjelaskan kegiatan aktor melihat data kebutuhan guru.
Aktor	Staff TU

Untuk penjelasan lebih detail mengenai spesifikasi *use case* Lihat Data Kebutuhan Guru dapat dilihat pada Lampiran A Tabel A.7.

2. Use Case Lihat Data Kebutuhan Guru Daerah

Pada *use case* Lihat Data Kebutuhan Guru Daerah, akan dijelaskan bagaimana aktor dapat melihat data kebutuhan guru daerah. *Use case* dijelaskan lebih lanjut pada Tabel 4.15 berikut,

Tabel 4.15 Spesifikasi Use Case Lihat Data Kebutuhan Guru Daerah

Kode Use Case	UC-08
Nama Use Case	Lihat Data Kebutuhan Guru Daerah
Tujuan	Untuk melihat data kebutuhan guru daerah.
Deskripsi	Spesifikasi <i>use case</i> ini digunakan untuk menjelaskan kegiatan aktor melihat data kebutuhan guru.
Aktor	Staff TU, Staff Disdik, Staff BKD

Untuk penjelasan lebih detail mengenai spesifikasi *use case* Lihat Data Kebutuhan Guru dapat dilihat pada Lampiran A Tabel A.8.

3. Use Case Lihat Rekom Sekolah

Pada *use case* Lihat Rekom Sekolah, akan dijelaskan bagaimana aktor dapat melihat data rekomendasi sekolah tujuan pendistribusian. *Use case* dijelaskan lebih lanjut pada Tabel 4.16 berikut,

Tabel 4.16 Spesifikasi Use Case Lihat Rekom Sekolah

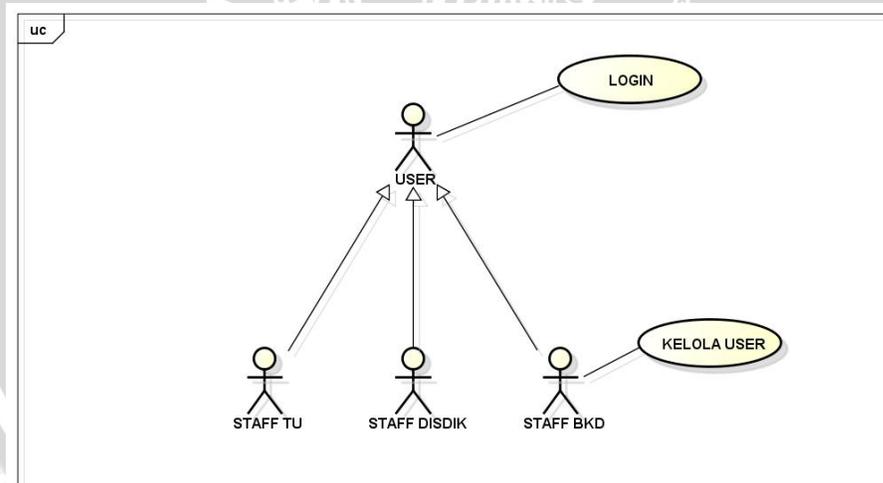
Kode Use Case	UC-09
Nama Use Case	Lihat Rekom Sekolah
Tujuan	Untuk melihat rekomendasi sekolah tujuan pendistribusian.
Deskripsi	Spesifikasi <i>use case</i> ini digunakan untuk menjelaskan kegiatan melihat rekomendasi sekolah tujuan pendistribusian.
Aktor	Staff TU, Staff Disdik, Staff BKD

Untuk penjelasan lebih detail mengenai spesifikasi *use case* Lihat Rekom Sekolah dapat dilihat pada Lampiran A Tabel A.9.

Pada proses sistem (*to-be*), penghitungan kebutuhan guru yang sebelumnya dilakukan secara manual selanjutnya dilakukan oleh sistem. Penghitungan tersebut dilakukan dengan mengelola komponen data alokasi mata pelajaran dan jumlah guru yang tersedia sesuai dengan rumus penghitungan kebutuhan guru. Data yang diolah terdiri dari data sekolah dan rincian pengajar. Hasil penghitungan kebutuhan guru yang dilakukan oleh sistem dapat dilihat pada jumlah kebutuhan guru yang ditampilkan sebagai salah satu bagian dari *use case* Lihat Data Kebutuhan Guru Sekolah (Tabel 4.14) dan Lihat Data Kebutuhan Guru Daerah (Tabel 4.15).

3. Pengelolaan *User*

Use case kegiatan pengelolaan *user* dapat dilihat pada Gambar 4.9 di bawah ini,



powered by astah

Gambar 4.9 Use Case Diagram Pengelolaan *User*

1. Use Case Kelola User

Pada *use case* kelola data *user*, akan dijelaskan bagaimana aktor menjalankan menu untuk mengelola data pengguna sistem. *Use case* dijelaskan lebih lanjut pada Tabel 4.17 berikut,

Tabel 4.17 Spesifikasi Use Case Kelola User

Kode Use Case	UC-10
Nama Use Case	Kelola User
Tujuan	Untuk melakukan pengelolaan <i>user</i> yang meliputi penambahan <i>user</i> baru, pengubahan data <i>user</i> , dan menghapus <i>user</i> tertentu.
Deskripsi	Spesifikasi <i>use case</i> ini digunakan untuk menjelaskan pengelolaan <i>user</i> .
Aktor	Staff BKD

Untuk penjelasan lebih detail mengenai spesifikasi *use case Login* dapat dilihat pada Lampiran A Tabel A.10.

2. Use Case Login

Pada *use case Login*, akan dijelaskan bagaimana aktor dapat melakukan proses *login* untuk dapat masuk ke dalam sistem dan menjalankan fitur sistem sesuai hak akses masing-masing. *Use case* dijelaskan lebih lanjut pada Tabel 4.18 berikut,

Tabel 4.18 Spesifikasi Use Case Login

Kode Use Case	UC-11
Nama Use Case	Login
Tujuan	Untuk melihat proses aktor masuk ke dalam sistem.
Deskripsi	Spesifikasi <i>use case</i> ini digunakan untuk menjelaskan kegiatan <i>login</i> aktor.
Aktor	Staff TU, Staff Disdik, Staff BKD

Untuk penjelasan lebih detail mengenai spesifikasi *use case Login* dapat dilihat pada Lampiran A Tabel A.11.

4.1.2.5 Activity Diagram

Activity diagram memodelkan *event* dalam *use case*. *Activity diagram* mengilustrasikan bagaimana *use case* berjalan, proses awal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana proses berakhir. *Activity diagram* digunakan untuk menggambarkan proses *fork and join* yang menggunakan sinkronisasi yang dapat berupa titik dan garis horizontal atau vertikal. *Activity diagram* kegiatan pada Sistem Informasi Pemetaan Sebaran Guru dapat dilihat pada Lampiran B.

4.1.2.6 Sequence Diagram

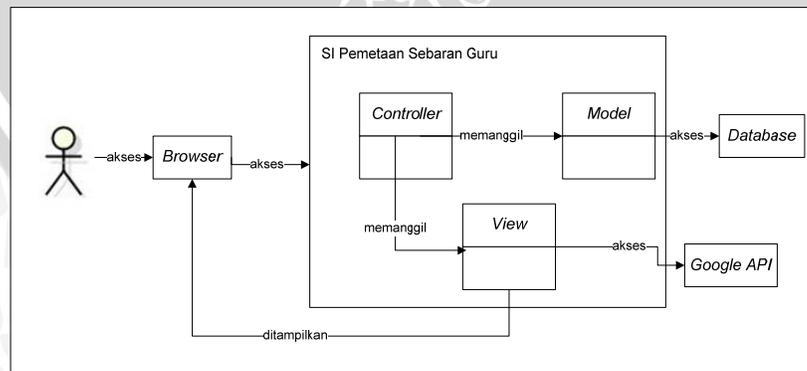
Sequence diagram kegiatan pada Sistem Informasi Pemetaan Sebaran Guru dapat dilihat pada Lampiran C.

4.2 Perancangan Sistem

Proses perancangan sistem yang dilakukan meliputi perancangan arsitektur sistem, pemodelan kelas, pemodelan data, dan perancangan antarmuka pengguna.

4.2.1 Perancangan Arsitektur Sistem

Perancangan arsitektur sistem dilakukan untuk menggambarkan jalannya sistem dari awal, yakni dari proses pengguna mengakses sistem, pemrosesan data, hingga menghasilkan *output* bagi pengguna. Perancangan arsitektur Sistem Informasi Pemetaan Sebaran Guru dapat dilihat pada gambar berikut,



Gambar 4.10 Arsitektur Sistem Informasi Pemetaan Sebaran Guru

Sistem informasi ini dapat dijalankan oleh aktor melalui beberapa proses yaitu, awalnya aktor akan mengakses halaman *browser* untuk menampilkan Sistem Informasi Pemetaan Sebaran Guru. Sistem informasi ini menggunakan *framework* CodeIgniter sehingga, *browser* akan mengakses sistem sesuai struktur *file* pada CodeIgniter yang menggunakan MVC (*Model View Controller*). Dalam CI, *controller* akan memanggil *model* yang berisi fungsi-fungsi untuk pengolahan data, diantaranya proses CRUD (*Create, Read, Update, Delete*). Data yang telah dipanggil di dalam *model* akan ditampilkan oleh *view* di dalam *browser*. *View* juga akan mengakses Google API untuk menampilkan salah satu fitur Sistem Informasi Pemetaan Sebaran Guru yakni peta sebaran.

4.2.2 Pemodelan Kelas

Diagram kelas menggambarkan sistem dan relasi-relasi yang ada di dalamnya. Suatu kelas dalam sistem memiliki relasi dengan kelas lainnya dan dapat memiliki pewarisan (*inheritance*) atau ketergantungan (*dependency*) dengan komponen yang dimilikinya.

Sistem Informasi Pemetaan Sebaran Guru menggunakan model MVC (*Model, View, Controller*) sehingga memiliki kelas-kelas yang merepresentasikan ketiga komponen tersebut. Diagram kelas *model* Sistem Informasi Pemetaan Sebaran Guru dapat dilihat pada Gambar 4.7 berikut,

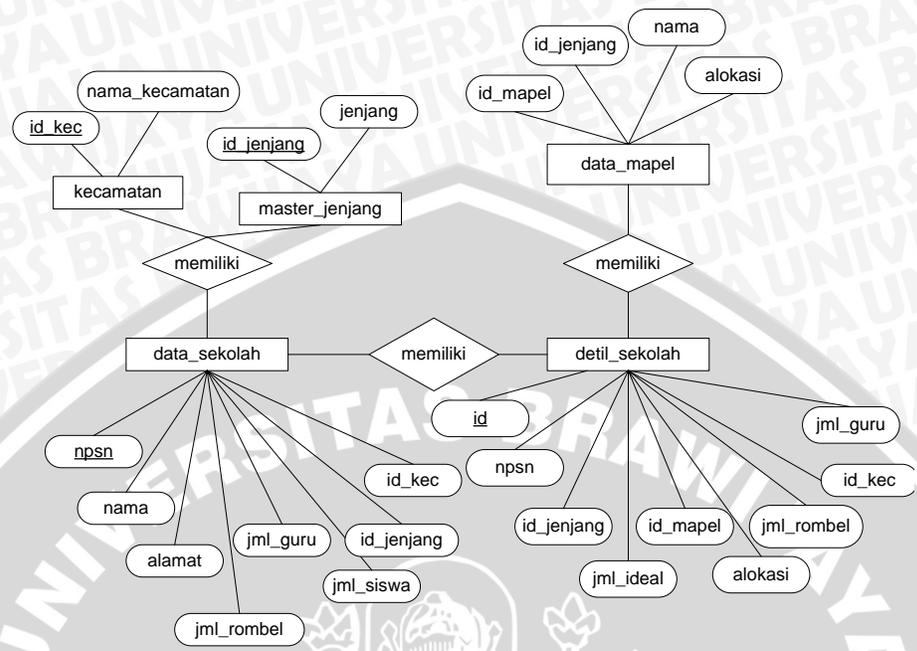
Berdasarkan gambar tersebut, dapat dilihat bahwa Sistem Informasi Pemetaan Sebaran Guru terdiri dari dua *package* kelas, yakni kelas *model* dan kelas *controller*. Kelas *model* yakni kelas *CI_Model* memiliki anak kelas yang terdiri dari kelas *app_login_model* dan *data_model*. Kelas *app_login_model* berisi proses pengolahan data untuk proses *login* pada Sistem Informasi Pemetaan Sebaran Guru. Sedangkan kelas *data_model* berisi semua proses pengolahan data diantaranya data *master*, data sebaran guru, dan data kebutuhan guru pada Sistem Informasi Pemetaan Sebaran Guru.

Kelas *controller* yakni kelas *CI_Controller* memiliki anak kelas yang terdiri dari kelas *login*, *dashboard_admin*, dan *dashboard_sekolah*. Kelas *login* berisi fungsi yang digunakan pada proses *login*.

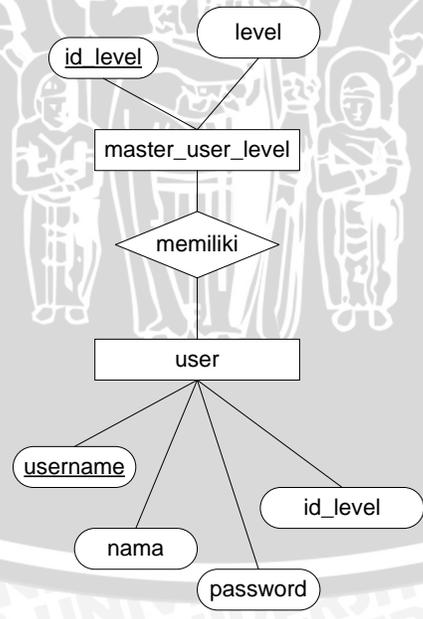
Kelas *dashboard_admin* berisi fungsi yang digunakan dalam kegiatan yang dilakukan aktor admin, yakni Staff Kepegawaian dalam sistem, sedangkan kelas *dashboard_sekolah* berisi fungsi-fungsi yang digunakan dalam kegiatan yang dilakukan Operator Sekolah dalam sistem. Masing-masing *model* dan *controller* yang berkaitan memiliki hubungan asosiasi diantaranya.

4.2.3 Pemodelan Data

Pemodelan data bertujuan merancang manajemen data yang akan digunakan dalam sistem. Manajemen data mencakup pemodelan basis data yang terdiri dari data relevan yang akan digunakan dalam sistem dan didukung oleh *Database Management System* (DBMS). Pemodelan data dalam sistem ini digambarkan dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD Sistem Informasi Pemetaan Sebaran Guru dapat dilihat pada gambar berikut ini,



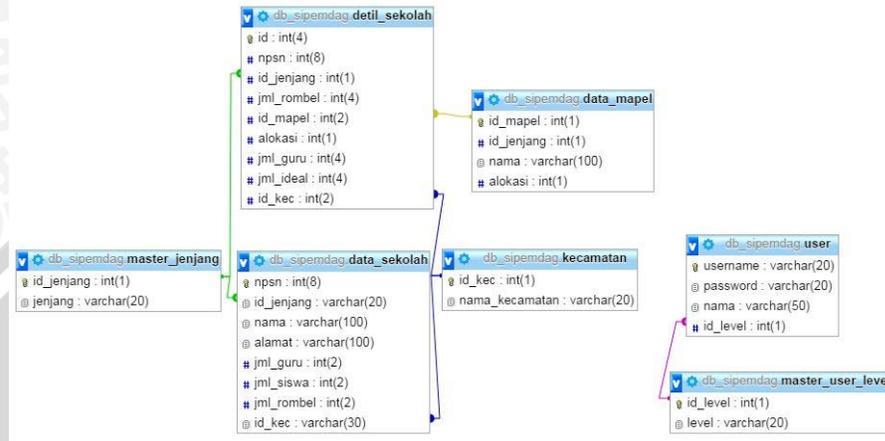
Gambar 4.12 ERD Pengolahan Data Pada Proses Pemetaan Sebaran Guru dan Penghitungan Kebutuhan Guru



Gambar 4.13 ERD Pengolahan Data Pada Proses Login

4.2.3.1 Pemodelan Database

Berikut rancangan model *database* Sistem Informasi Pemetaan Sebaran Guru yang dibuat berdasarkan ERD,



Gambar 4.14 Model Database Sistem

Sumber : Perancangan

4.2.3.2 Struktur Tabel

Berdasarkan rancangan *database* di atas, berikut struktur tabel yang terdapat pada *database* sistem dan penjelasannya,

1. Tabel data_sekolah

Tabel 4.19 Atribut data_sekolah

Field	Type	Deskripsi	Keterangan
npsn	integer	Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN)	PK
id_jenjang	varchar(20)	Kode jenjang	FK
id_kec	varchar(30)	Kode kecamatan	FK
nama	varchar(100)	Nama sekolah	
alamat	varchar(100)	Alamat sekolah	
jml_guru	integer	Jumlah total guru	
jml_siswa	integer	Jumlah total siswa	
jml_rombel	integer	Jumlah rombongan belajar (rombel)	

2. Tabel detil_sekolah

Tabel 4.20 Atribut Tabel detil_sekolah

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Deskripsi</i>	<i>Keterangan</i>
id	integer	Kode Data Sekolah	PK
npsn	integer	Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN)	FK
id_jenang	integer	Kode jenjang	FK
id_mapel	integer	Kode mata pelajaran	FK
id_kec	varchar(20)	Kode kecamatan	FK
alokasi	integer	Alokasi jam mata pelajaran	
jml_guru	integer	Jumlah guru mata pelajaran yang tersedia	
jml_ideal	integer	Jumlah guru ideal	
jml_rombel	integer	Jumlah rombongan belajar (rombel)	

3. Tabel data_mapel

Tabel 4.21 Atribut Tabel data_mapel

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Deskripsi</i>	<i>Keterangan</i>
id_mapel	integer	Kode mata pelajaran	PK
id_jenang	integer	Kode jenis mata pelajaran	FK
nama	varchar(100)	Nama mata pelajaran	
alokasi	integer	Alokasi jam mengajar	

4. Tabel user

Tabel 4.22 Atribut Tabel user

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Deskripsi</i>	<i>Keterangan</i>
username	varchar(20)	Kode <i>user</i>	PK
id_level	integer	Level <i>user</i>	FK
password	varchar(20)	<i>Password</i>	
nama	varchar(50)	Nama lengkap <i>user</i>	

5. Tabel master_jenang

Tabel 4.23 Atribut Tabel master_jenang

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Deskripsi</i>	<i>Keterangan</i>
id_jenang	integer	Kode jenjang	PK
jenjang	varchar(20)	Jenjang sekolah	

6. Tabel master_user_level

Tabel 4.24 Atribut Tabel master_user_level

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Deskripsi</i>	<i>Keterangan</i>
id_level	integer	Kode level	PK
level	varchar(20)	Level	

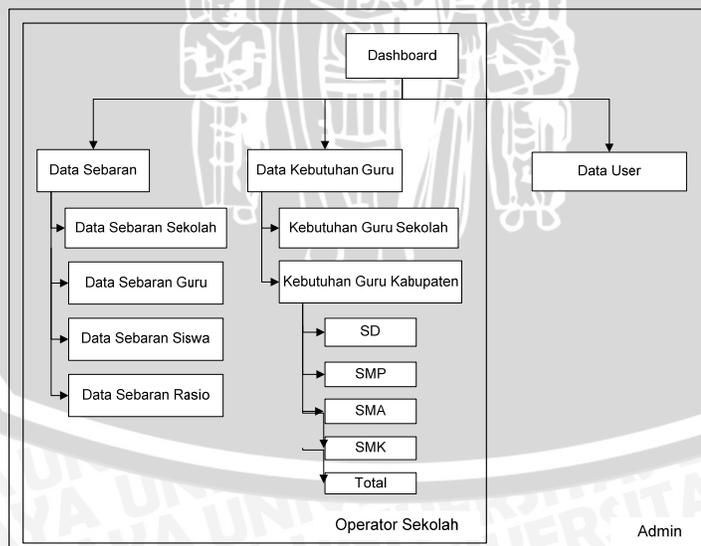
7. Tabel kecamatan

Tabel 4.26 Atribut Tabel kecamatan

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Deskripsi</i>	<i>Keterangan</i>
id_kec	integer	Kode kecamatan	PK
nama_kecamatan	varchar(20)	Nama kecamatan	

4.2.4 Perancangan Antarmuka Pengguna

Proses ini bertujuan untuk menghasilkan antarmuka sistem agar *output* yang dihasilkan sistem dapat diterima dengan baik oleh pengguna. *Output* yang dihasilkan diantaranya adalah data sebaran guru, peta sebaran guru, data kebutuhan guru, data rekomendasi sekolah tujuan distribusi, dan grafik jumlah kebutuhan guru. *Output-output* tersebut ditampilkan dalam halaman-halaman *web* yang disusun berdasarkan *sitemap* di bawah ini,



Gambar 4.15 Sitemap Sistem Informasi Pemetaan Sebaran Guru

Berdasarkan *sitemap* tersebut, berikut rancangan antarmuka halaman-halaman yang terdapat pada Sistem Informasi Pemetaan Sebaran Guru,

1. Antarmuka Halaman Utama Pengguna

Halaman ini merupakan halaman yang akan ditampilkan ketika proses *login* berhasil. Rancangan antarmuka halaman utama pengguna dapat dilihat pada gambar di bawah ini,



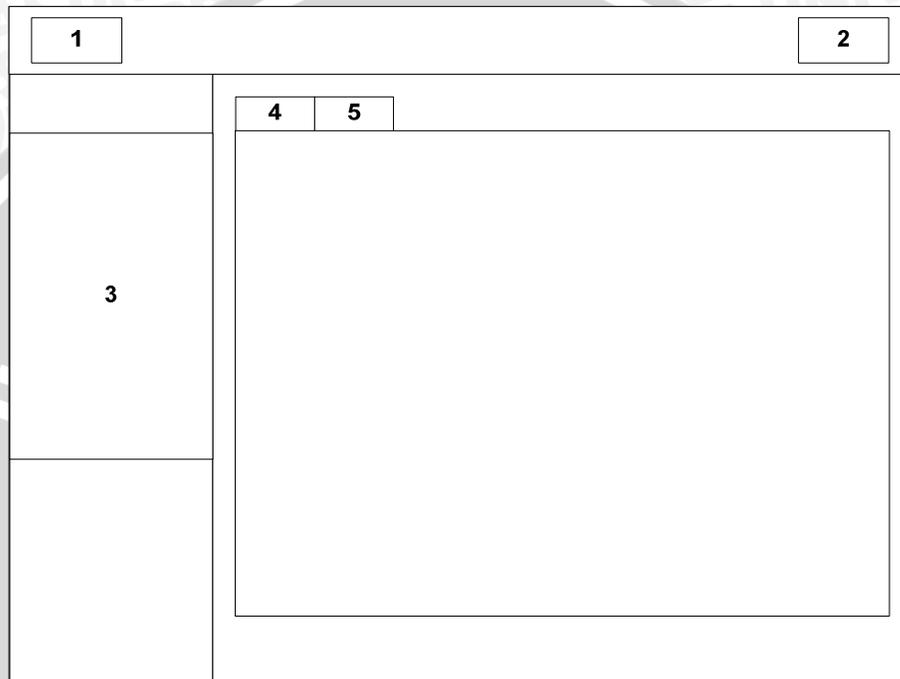
Gambar 4.16 Antarmuka Halaman Utama Pengguna

Keterangan :

1. Judul
2. Menu *User*, untuk menampilkan menu pengaturan akun *user* yang terdiri dari menu untuk *log out*.
3. *Sidebar* Menu, menampilkan *link* halaman-halaman lain yang ada pada sistem.
4. Konten

2. Antarmuka Halaman Data Sebaran

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data sebaran, diantaranya data sebaran sekolah, guru, siswa, rasio guru : siswa, serta peta sebaran yang merupakan *output* dari hasil pemetaan sebaran guru. Rancangan antarmuka halaman data sebaran dapat dilihat pada gambar di bawah ini,



Gambar 4.17 Antarmuka Halaman Data Sebaran

Keterangan :

1. Judul
2. Menu *User*, untuk menampilkan menu pengaturan akun *user* yang terdiri dari menu untuk *log out*.
3. *Sidebar Menu*, menampilkan *link* halaman-halaman lain yang ada pada sistem.
4. *Tab Data*, untuk menampilkan data sebaran guru
5. *Tab Peta*, untuk menampilkan peta sebaran guru

3. Antarmuka Halaman Data Kebutuhan Guru

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data kebutuhan guru dan yang merupakan *output* dari hasil penghitungan kebutuhan guru.

Rancangan antarmuka halaman data kebutuhan guru dapat dilihat pada gambar di bawah ini,



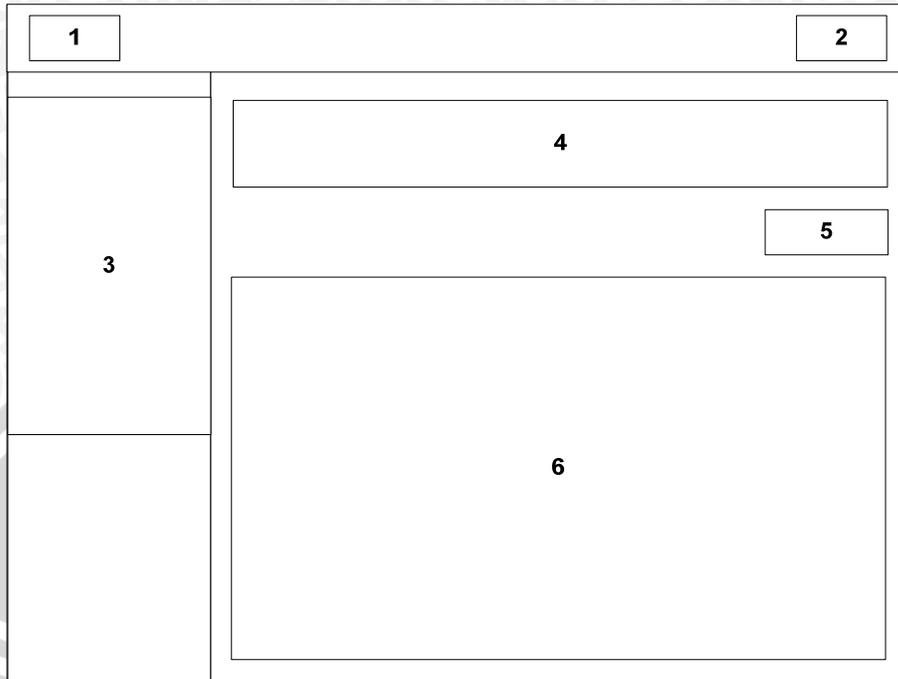
Gambar 4.18 Antarmuka Halaman Data Kebutuhan Guru

Keterangan :

1. Judul
2. Menu *User*, untuk menampilkan menu pengaturan akun *user* yang terdiri dari menu untuk *log out*.
3. *Sidebar Menu*, menampilkan *link* halaman-halaman lain yang ada pada sistem.
4. Data Identitas Sekolah, yang berisi Data Pokok Sekolah. Bagian ini muncul jika pengguna *login* sebagai Staff TU.
5. Tabel Data Kebutuhan Guru

4. Antarmuka Halaman Data *User*

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data *user*. Rancangan antarmuka halaman data *user* dapat dilihat pada gambar di bawah ini,



Gambar 4.19 Antarmuka Halaman Data *User*

Keterangan :

1. Judul
2. Menu *User*, untuk menampilkan menu pengaturan akun *user* yang terdiri dari menu untuk *log out*.
3. *Sidebar Menu*,
4. Judul Halaman
5. Tombol Tambah, untuk menampilkan *form* Tambah Data
6. Tabel Data