

Pengembangan Aplikasi Front-End SIM-MITRA (Sistem Informasi Manajemen Mitra Statistik) BPS Kota Denpasar

Putu Bagus Kresna Putrawan¹, Agus Muliantara²
^{1,2} Program Studi Teknik Informatika, FMIPA, Universitas Udayana
Badung, Indonesia
¹kresna.putrawan@gmail.com
²muliantara@gmail.com

Abstrak

Rekrutmen merupakan proses mencari, menemukan dan menarik para pelamar yang kapabel untuk dipekerjakan dalam dan oleh suatu organisasi. Salah satu organisasi yang membutuhkan proses rekrutmen yaitu Badan Pusat Statistik (BPS). Saat ini, kebutuhan adanya petugas sensus sangat diperlukan oleh BPS untuk menunjang keberhasilan dalam mengelola data demi kualitas yang baik. Selain itu, sebagai organisasi yang juga mengikuti perkembangan teknologi komunikasi, BPS juga diharapkan menjawab kebutuhan akan perolehan informasi yang cepat dan mudah. Dengan pertimbangan tersebut, penelitian ini membangun sebuah sistem informasi manajemen dengan menggunakan metode extreme programming (XP). Perancangan alur yang digunakan berdasarkan dari observasi dan wawancara dengan staff BPS Kota Denpasar. Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Mitra Statistik (SIM-MITRA) ini menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem dari aplikasi, yang setiap pengguna mengakses fitur yang berbeda sesuai yang hak akses yang diperolehnya. Software yang digunakan untuk membangun sistem aplikasi ini adalah diagram alur data, C#, dan MySQL sebagai databasenya. Aplikasi Sistem Informasi Manajemen (SIM) diharapkan dapat membantu memudahkan input data calon mitra sehingga staff BPS akan lebih efektif dan efisien dalam mengelola manajemen mitra statistik. Aplikasi SIM-MITRA dapat menampilkan form data mitra, form penilaian dan rekap hasil mitra yang diterima.

Kata Kunci: Rekrutmen, BPS, Extreme Programming (XP), SIM, C#

1. Pendahuluan

Badan Pusat Statistik Kota Denpasar merupakan suatu instansi pemerintahan nonkementerian yang menangani segala kegiatan yang berkaitan dengan bidang statistik. BPS Kota Denpasar mempunyai visi mewujudkan Kota Denpasar sebagai pelopor data statistik terpercaya untuk semua. BPS Kota Denpasar sudah melakukan berbagai kegiatan untuk mewujudkan visi tersebut. BPS juga sudah berhasil membangun aplikasi untuk mendukung pelayanan terhadap masyarakat. Aplikasi yang sudah berhasil dibangun diantaranya Allstats BPS RI sebagai aplikasi rangkuman publikasi, statistik, tabel dan indikator dari berbagai bidang aspek yang berbeda dan aplikasi penunjang dalam perekapan data survei nasional, seperti SBH, Sakernas, Susenas, dan SNSE.

Namun, belum semua aspek atau kegiatan dilakukan dengan memanfaatkan manajemen sistem. Salah satunya yaitu manajemen mitra statistik secara terkomputerisasi, selain itu juga proses perekrutan mitra statistik masih dilakukan secara manual menggunakan berkas-berkas yang telah disiapkan. Hal ini tentu menjadi masalah apabila jumlah mitra statistik yang lumayan besar, apalagi pada tahun 2020 nanti akan dilakukan Sensus Penduduk 2020 yang akan merekrut mitra statistik dalam jumlah yang banyak. Sehingga, permasalahan ini yang melandasi penulis untuk menciptakan solusi dengan membangun aplikasi SIM-MITRA (Sistem Informasi Manajemen Mitra Statistik).

Penulis akan lebih difokuskan untuk menjelaskan terkait pengembangan aplikasi Front-End SIM-MITRA (Sistem Informasi Manajemen Mitra Statistik) BPS Kota Denpasar. Masing-masing staff di BPS Kota Denpasar yang sudah masuk ke aplikasi dapat langsung mengakses form pada sistem mitra statistik. Pengguna dapat memilih role pada aplikasi yaitu operator, admin, KSK, dan rekrutmen. Selain memanajemen pendaftaran mitra secara offline, user juga dapat melihat status mitra yang telah diajukan kepada tim rekrutmen dan KSK sudah diproses atau belum sehingga admin dapat menyebarkan hasil rekap mitra-mitra yang sudah melakukan

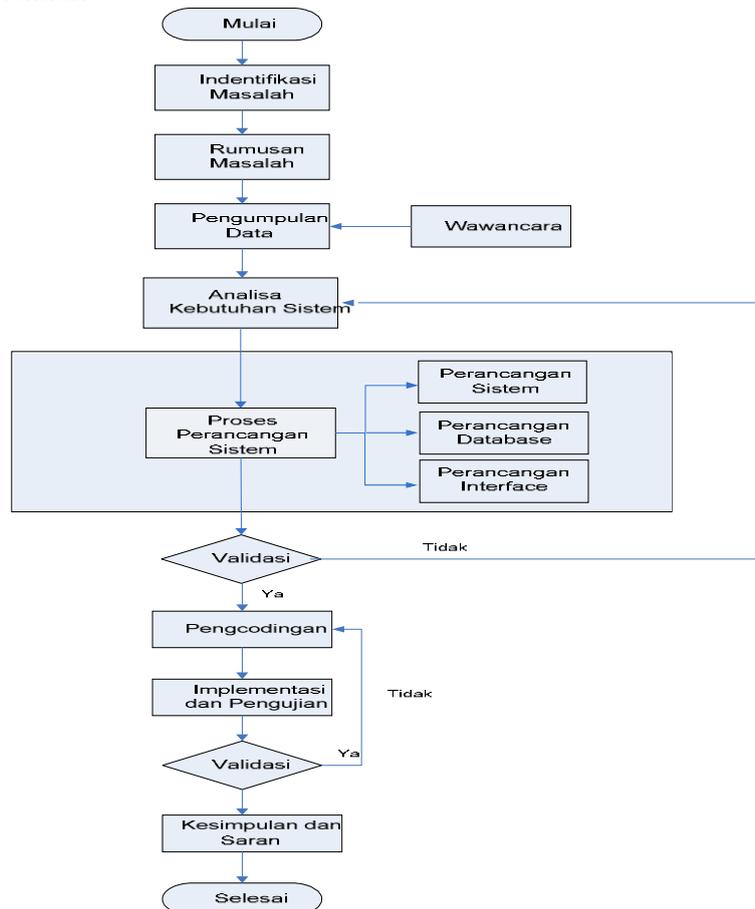
seleksi mitra sensus.

Melalui aplikasi ini diharapkan petugas sensus yang akan direkrut oleh BPS Kota Denpasar dapat melakukan tugasnya dengan bertanggung jawab, berdisiplin, ulet dan teliti. Sehingga dapat membantu dalam menyelesaikan listing sensus, terutama dalam tahapan dari rekrutmen petugas. Melalui pelayanan listing sensus, terutama SP2020 dengan optimal kepada masyarakat maka diharapkan idealisme BPS Kota Denpasar yaitu mendapatkan data dan informasi statistik secara akurat demi tercapainya kesejahteraan bangsa, dapat dipenuhi BPS Kota Denpasar dengan baik[1].

Penelitian sebelumnya yang dijadikan referensi adalah penelitian yang dilakukan oleh Firman Bachtiar Rivai pada tahun 2016 [2], dimana penelitian tersebut menggunakan dataset dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Mojokerto untuk menunjang pembuatan sistem rekrutmen petugas sensus.

Dalam membantu dalam manajemen data arsip pelamar petugas sensus tersebut, penulis tersebut memanfaatkan Google Form untuk pembuatan survei dan Google Spreadsheet untuk pembuatan formulir dari spreadsheet. Berdasarkan permasalahan diatas, tujuan penelitian ini adalah untuk manajemen data perekrutan mitra statistik dengan efektif melalui media komputer berbasis desktop sehingga staff BPS dapat dimudahkan dalam mengelola manajemen data mitra tersebut.

2. Metode Penelitian

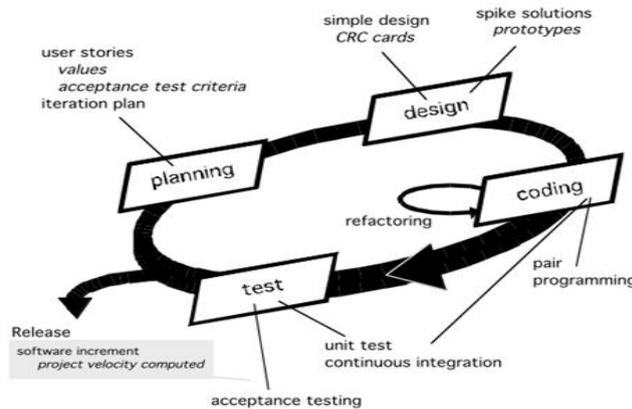


Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

Penelitian dilakukan sebagaimana Gambar 1 diatas, yang mana pengumpulan data adalah mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan, penulis menggunakan metode wawancara kepada staff-staff IPDS BPS Kota Denpasar, agar penulis memiliki pengetahuan dasar yang kuat dan memadai dalam pembuatan aplikasi SIM-MITRA.

Analisa yang dilakukan yaitu terhadap sistem database, kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem yang akan dirancang. Analisa hardware dan software yang digunakan dan pengguna yang akan menggunakan sistem.

Perancangan akan di implementasikan dengan menggunakan C# sebagai bahasa pemrograman berbasis desktop, dan basis data di implementasikan dengan MySQL [3].



Gambar 2. Model Extreme Programming dalam Perancangan Sistem Informasi

Adapun tahapan pada *Extreme Programming* dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. **Planning/Perencanaan**
Pada tahap perencanaan ini dimulai dari pengumpulan kebutuhan yang membantu tim teknikal untuk memahami konteks bisnis dari sebuah aplikasi. Selain itu pada tahap ini juga mendefinisikan *output* yang akan dihasilkan, fitur yang dimiliki oleh aplikasi dan fungsi dari aplikasi yang dikembangkan.
2. **Design/Perancangan**
Metode ini menekankan desain aplikasi yang sederhana, untuk mendesain aplikasi dapat menggunakan Class-Responsibility Collaborator (CRC) cards yang mengidentifikasi dan mengatur class pada object-oriented.
3. **Coding/Pengkodean.**
Konsep utama dari tahapan pengkodean pada extreme programming adalah pair programming, melibatkan lebih dari satu orang untuk menyusun kode.
4. **Coding/Pengujian**
Tahapan ini lebih fokus pada pengujian fitur dan fungsionalitas dari aplikasi.

2.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Menurut Kadir, sistem informasi penting digunakan untuk menyajikan informasi yang digunakan untuk mendukung operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi[3]. Pada sistem informasi manajemen mitra statistik (SIM-MITRA), dilakukan analisa kebutuhan fungsional sistem, yang dijabarkan berdasarkan pengguna sistem. Berikut adalah fungsionalitas sistem berdasarkan pengguna sistem, yaitu sebagai berikut.

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Sistem

No	Pengguna	Kebutuhan	Deskripsi Kebutuhan
1	Operator	Manajemen data record calon mitra	Data record calon mitra yang terdaftar dimasukkan ke dalam sistem sebagai data olah utama dalam SIM-MITRA. Berikut hal yang dapat dilakukan oleh operator: 1. Mengedit data identitas calon mitra 2. Menghapus data identitas calon mitra 3. Menambah data identitas calon mitra 4. Melihat data identitas calon mitra
2	KSK	Pemberian Rekomendasi	Pemberian Rekomendasi diperlukan untuk menjadi pertimbangan bagi tim rekrutmen

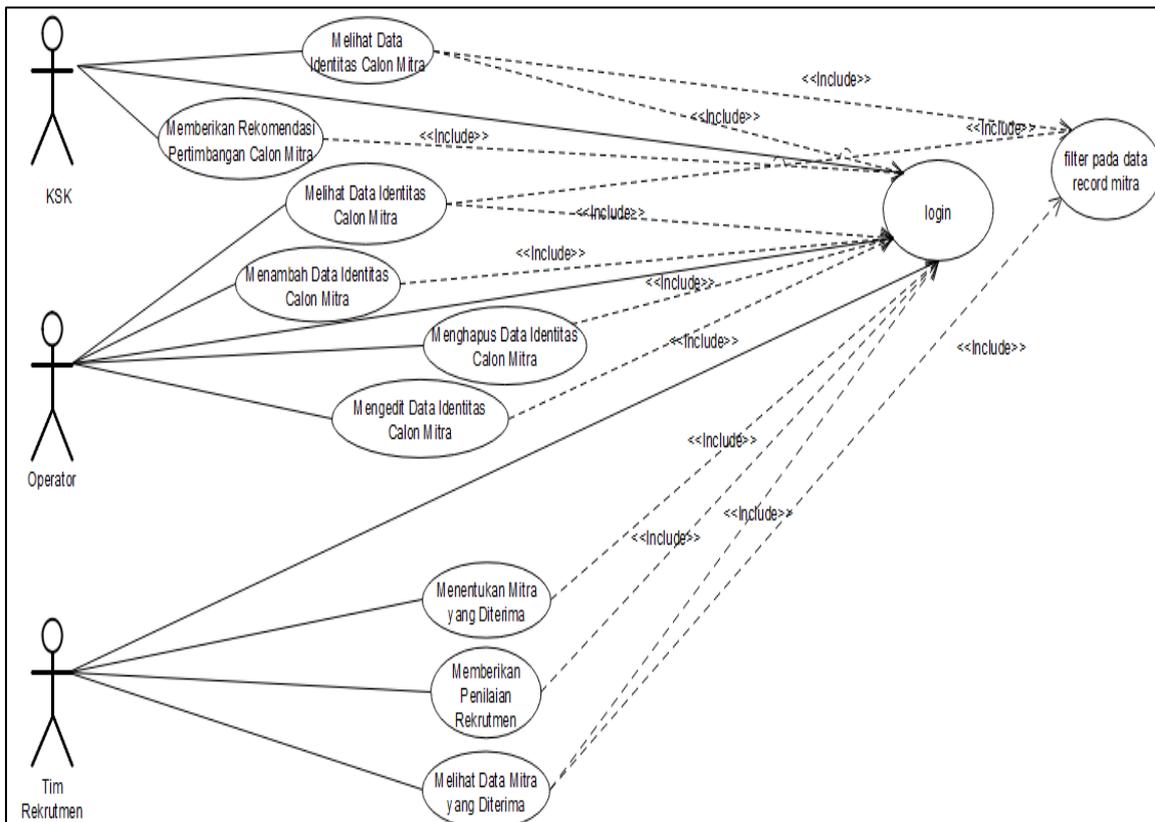
			<p>untuk memberikan keputusan siapa saja mitra yang akan diterima. Berikut hal-hal yang dapat dilakukan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membaca data identitas calon mitra 2. Memberikan rekomendasi posisi pada masing-masing calon mitra 3. Memberikan catatan pertimbangan pada masing-masing calon mitra
3	Tim Rekrutmen	Pemberian Keputusan Rekrutmen	<p>Mitra-mitra yang terdaftar akan diputuskan kelak yang terpilih oleh rekrutmen. Berikut hal-hal yang dapat dilakukan oleh tim rekrutmen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melihat Data Identitas Calon Mitra 2. Memberikan Penilaian Rekrutmen 3. Melihat Data Mitra yang Diterima 4. Melihat Data Identitas Calon Mitra

2.2 Perancangan Sistem

Berdasarkan gambar di atas, sistem informasi penting digunakan untuk menyajikan informasi yang digunakan untuk mendukung operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi[4]. Oleh karena itu, perlu dibuatkan penjelasan secara rinci tentang rancangan sistem yang akan dibangun, yaitu sebagai berikut.

2.2.1 Use Class Diagram

Pada use case diagram, didefinisikan beberapa fungsionalitas sistem yang bisa digunakan oleh use case actor. Berikut adalah perancangan use case diagram, yaitu sebagai berikut.



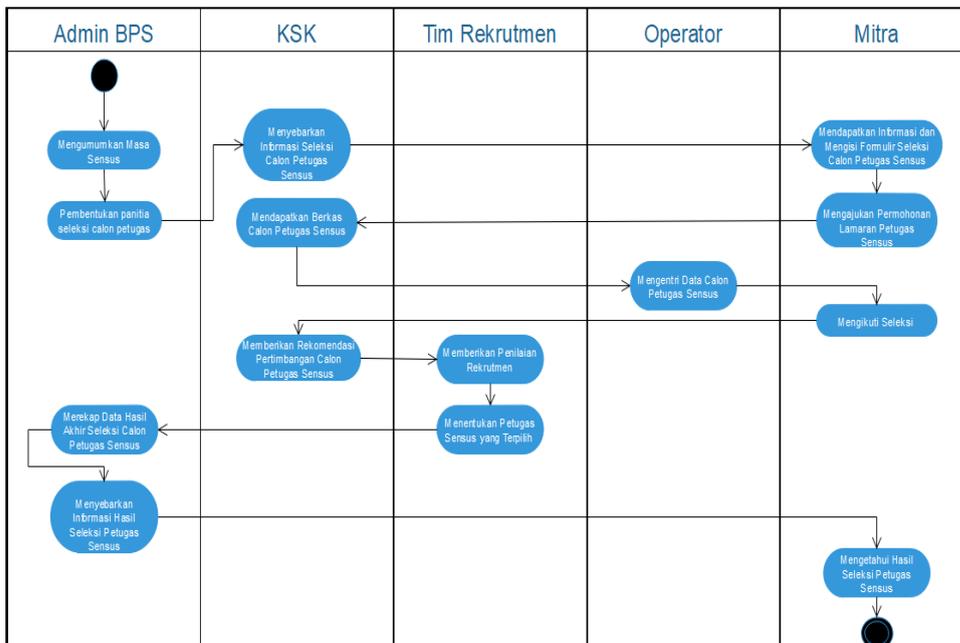
Gambar 5. Use Case Diagram Pengembangan Aplikasi Front-End SIM-MITRA (Sistem Informasi Manajemen Mitra Statistik) BPS Kota Denpasar

Pada gambar 2 menggambarkan interaksi antara aktor admin user pada keseluruhan sistem

dengan beberapa fungsionalitas sistem yang hanya bisa digunakan jika, aktor sudah melakukan login ke sistem. Tetapi penulis akan berfokus pada bagian front end dimana merupakan bagian yang langsung dilihat dan diakses oleh user.

2.2.2 Activity Diagram

Pada perancangan Activity Diagram, dilakukan untuk mengetahui skema database fisik yang akan dibangun guna menyimpan semua data sistem. Berikut adalah perancangan Activity Diagram, yaitu sebagai berikut :



Gambar 6. Activity Diagram Pengembangan Aplikasi Front-End SIM-MITRA (Sistem Informasi Manajemen Mitra Statistik) BPS Kota Denpasar

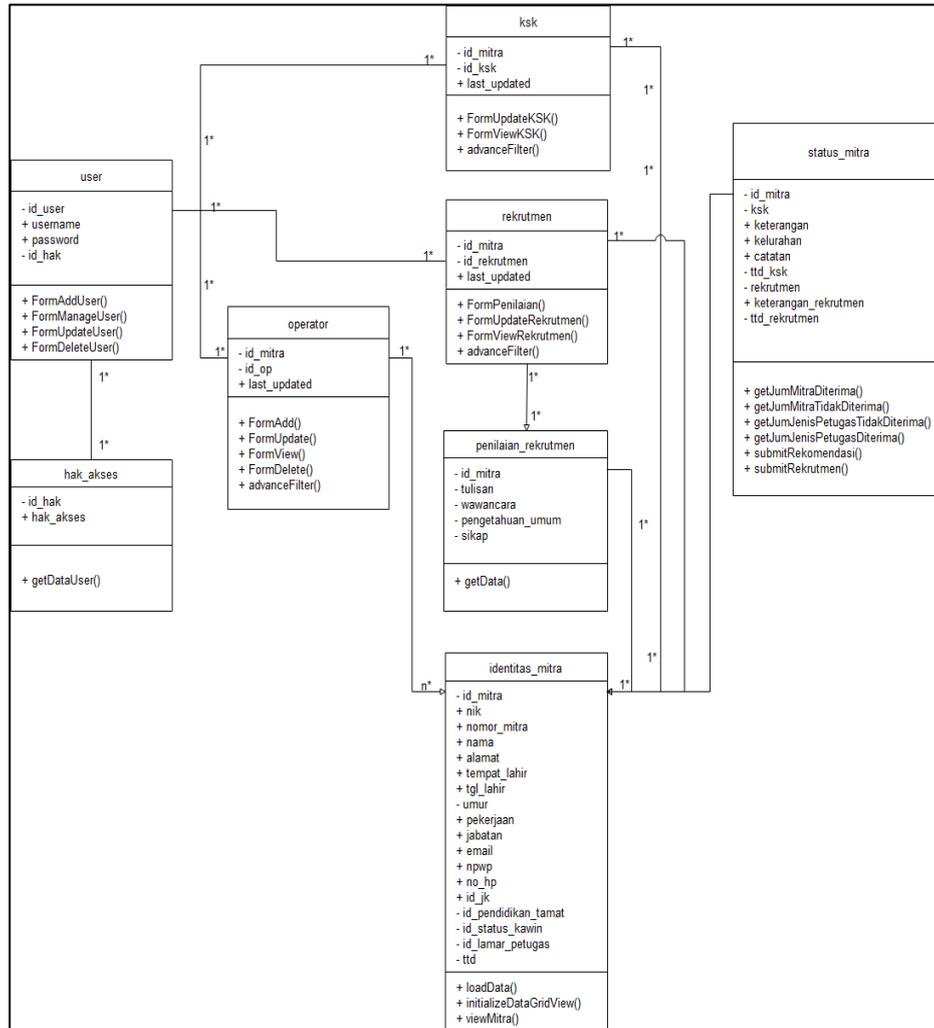
Rancangan activity diagram diatas digambarkan sesuai dengan tahapan perekrutan petugas listing sensus BPS, yaitu sebagai berikut:

- BPS Kabupaten membentuk panitia seleksi calon petugas
- BPS Kabupaten mengugaskan KSK untuk menjaring calon petugas
- KSK menginformasi kebutuhan petugas pada aparat Kecamatan
- Calon petugas mengajukan permohonan pada kepala BPS Kabupaten melalui KSK, dengan melampirkan persyaratan dan biodata sesuai format tertentu (memuat : nama, pendidikan, pengalaman sebagai petugas survei/sensus BPS, dll).
- Calon petugas yang berstatus PNS melampirkan surat izin dari instansinya.
- BPS Kabupaten melakukan seleksi calon petugas sesuai kebutuhan.
- Panitia seleksi membuat laporan kegiatan perekrutan petugas.
- Calon petugas yang terpilih diikutsertakan dalam pelatihan petugas Listing SP2020.

2.2.3 Class Diagram

Struktur pengembangan aplikasi Pengembangan Aplikasi Front-End SIM-MITRA (Sistem Informasi Manajemen Mitra Statistik) BPS Kota Denpasar dari segi pendefinisian kelas-kelas digambarkan dengan class diagram.

Berikut adalah perancangan class diagram, yaitu sebagai berikut :



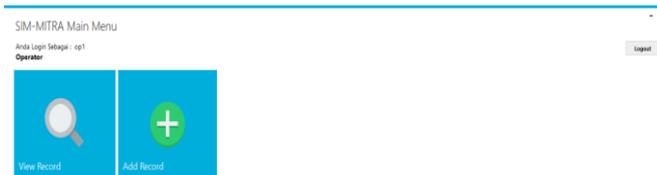
Gambar 7. Class Diagram Pengembangan Aplikasi Front-End SIM-MITRA (Sistem Informasi Manajemen Mitra Statistik) BPS Kota Denpasar

Gambar diatas merupakan class diagram yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi front end Sistem Informasi Manajemen Mitra Statistik BPS Kota Denpasar. Pada gambar tersebut terdapat 7 kelas yang saling bekerja sama agar aplikasi SIM-MITRA (Sistem Informasi Manajemen Mitra Statistik) BPS Kota Denpasar dapat berjalan dengan baik.

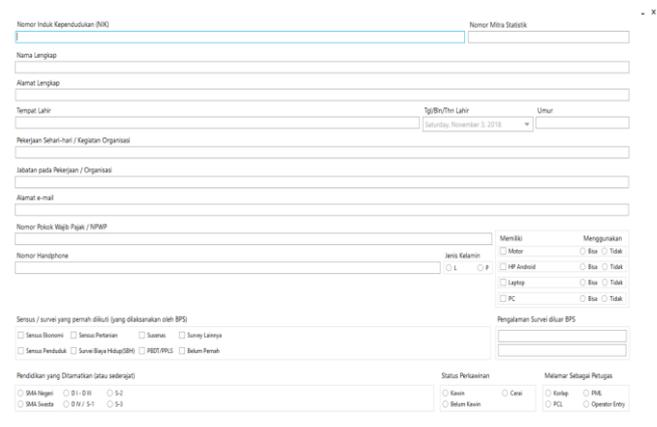
2.2.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada penerapan perancangan ERD, dilakukan untuk mengetahui skema database fisik yang akan dibangun guna menyimpan semua data sistem. Berikut adalah perancangan ERD, yaitu sebagai berikut :

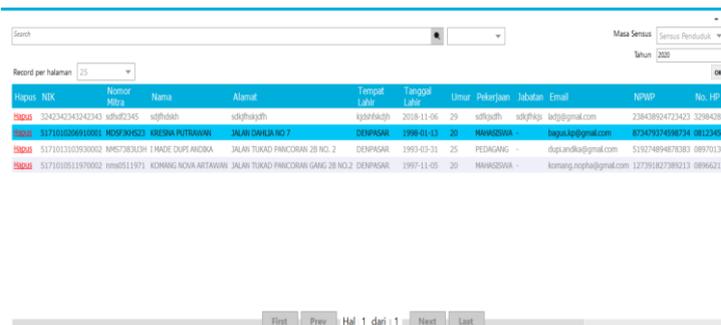
Putrawan & Muliantara,
 Pengembangan Aplikasi Front-End SIM-MITRA
 (Sistem Informasi Manajemen Mitra Statistik) BPS Kota Denpasar



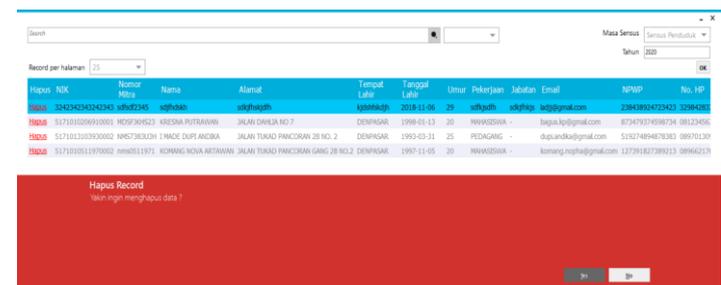
Gambar 10. User Interface Halaman Utama



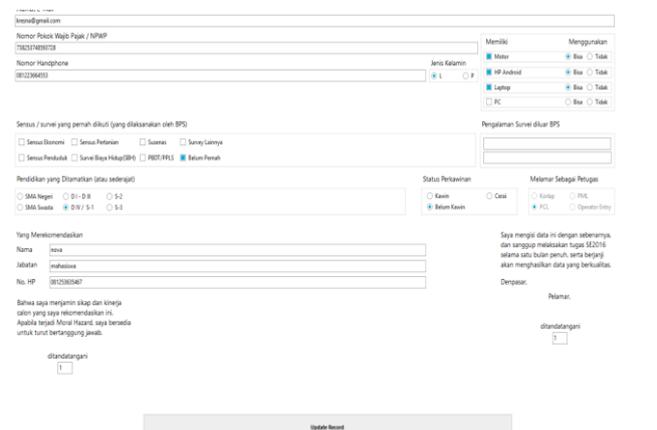
Gambar 11. User Interface Add Record



Gambar 12. User Interface View Record Operator



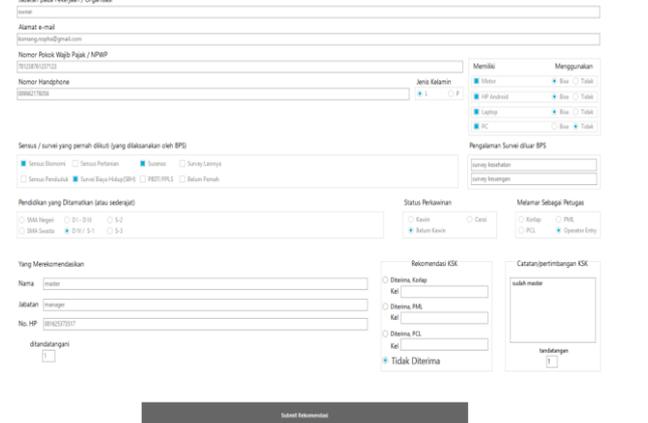
Gambar 13. User Interface Delete Record



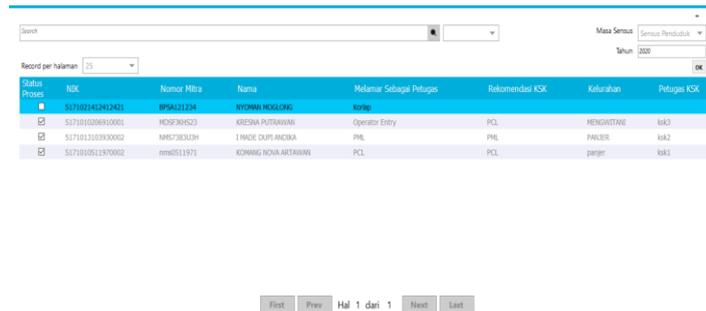
Gambar 14. User Interface Update Record



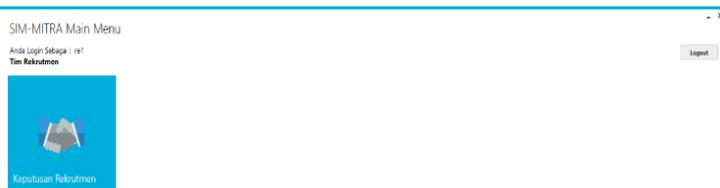
Gambar 15. User Interface Halaman Utama KSK



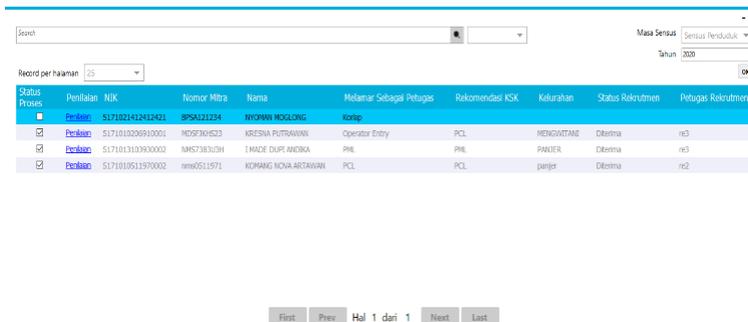
Gambar 16. User Interface Rekomendasi KSK



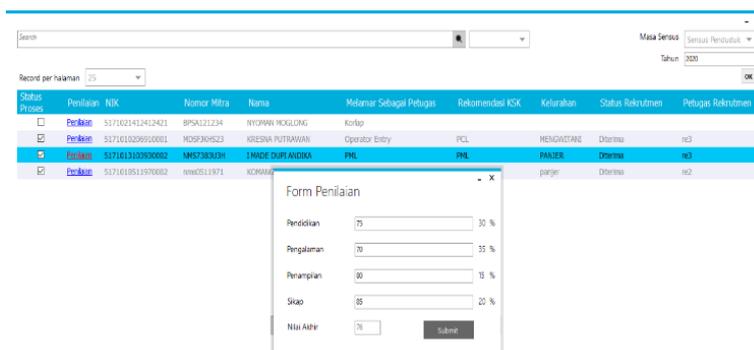
Gambar 17. User Interface View Record KSK



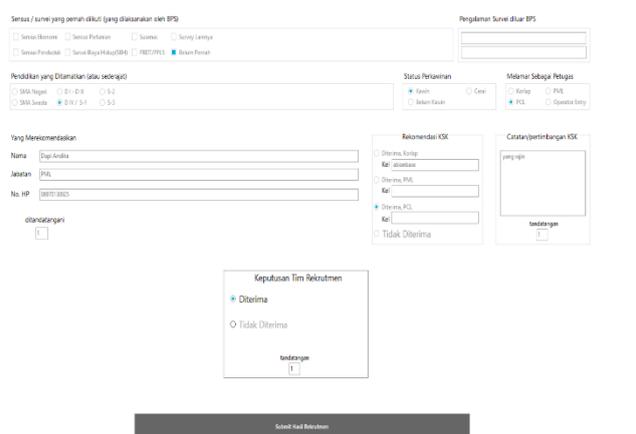
Gambar 18. User Interface Halaman Utama Tim Rekrutmen



Gambar 19. User Interface View Record Tim Rekrutmen



Gambar 20. User Interface Form Penilaian



Gambar 21. User Interface Hasil Rekrutmen

Sebelum dimulai uji coba dibuat dahulu data uji yang digunakan untuk setiap skenario uji coba dan data uji tersebut berbeda untuk setiap jenis skenario uji coba. Adapun scenario uji coba ini adalah:

Tabel 2. Skenario Uji Coba Pengujian

Item Uji	Detail Uji	Jenis Uji
Login	Isi username dan password	Blackbox
KSK		
Pemberian Rekomendasi Pertimbangan Calon Mitra	Pemberian rekomendasi dan pertimbangan posisi yang cocok untuk calon mitra	Blackbox
Operator		
Pengelolaan Data Identitas Calon Mitra	Proses CRUD data calon mitra baru untuk dapat dikelola tim panitia seleksi (KSK dan tim rekrutmen) di SIM-MITRA	Blackbox
Tim Rekrutmen		
Penentuan Mitra yang Diterima	Finalisasi mitra yang diterima berdasarkan penilaian dan rekomendasi dari data pada panitia seleksi petugas sensus	Blackbox

Proses selanjutnya melakukan pengujian terhadap sistem yang dibuat, dimana pengujian disini menggunakan pengujian Black Box. *Pengujian blackbox* yaitu untuk mengetahui apakah output aplikasi sudah sesuai dengan yang telah rancang sebelumnya. Berikut merupakan tabel hasilnya[5].

Tabel 3. Hasil Pengujian Sistem dengan Metode Black Box

No	Skenario	Keluaran	Hasil	Kesimpulan
1	Username dan password terisi dengan benar Username: re3 Password: re3	Sistem akan menampilkan halaman utama admin	Menampilkan halaman utama admin	[√]diterima []ditolak
2	Username dan password terisi dengan salah Username: rek1 Password: rek1	Sistem tidak menampilkan halaman utama admin	Menampilkan pesan error	[√]diterima []ditolak
3	View data identitas calon mitra	Sistem akan menampilkan halaman data identitas calon mitra	Muncul tabel record data	[√]diterima []ditolak
4	Edit data identitas calon mitra yang benar	Tabel akan mengganti data alamat sesuai kebutuhan operator	Alamat pada tabel record berubah dan terupdate	[√]diterima []ditolak
5	Edit data identitas calon mitra yang salah	Tabel akan mengganti data NIK sesuai kebutuhan operator	Muncul pesan notifikasi "Inputan harus berupa angka!"	[√]diterima []ditolak
6	Delete data identitas calon mitra	Salah satu dari data mitra pada tabel yang disediakan dihapus	Muncul notifikasi dan data pada baris pertama terhapus	[√]diterima []ditolak
7	Add data identitas calon mitra	Data mitra ditambahkan ke dalam aplikasi SIM-MITRA	Data berhasil ditambahkan dengan benar sesuai dengan ketentuan yang diinginkan	[√]diterima []ditolak
8	View Data Identitas Calon Mitra	Sistem akan menampilkan halaman data identitas calon mitra	Muncul tabel record data beserta detail data masing-masing calon mitra dengan rekomendasinya	[√]diterima []ditolak
9	Pemberian rekomendasi pertimbangan calon mitra dengan menginputkan data <i>integer</i>	Data pertimbangan serta rekomendasi dan/atau kelurahan bisa diinputkan	Status proses pada salah satu data mitra tercentang	[√]diterima []ditolak

10	Pemberian rekomendasi pertimbangan calon mitra dengan menginputkan data <i>character</i>	Data pertimbangan serta rekomendasi dan/atau kelurahan bisa diinputkan	Muncul pesan error	[√]diterima []ditolak
11	Menentukan data mitra yang diterima	Akan muncul formulir dengan pengisian keputusan	Data mitra ditampilkan, namun hanya bagian keputusan tim rekrutmen yang bisa diinputkan	[√]diterima []ditolak
12	View data mitra yang diterima	Halaman web akan menampilkan tabel mitra	Muncul tabel mitra yang diterima dan juga tidak diterima	[√]diterima []ditolak
13	Memberikan penilaian rekrutmen	Halaman aplikasi akan menampilkan form penilaian	Form penilaian tampil dan bisa diisi	[√]diterima []ditolak
14	Filter pada data record mitra	Halaman aplikasi akan menampilkan tabel record mitra berdasarkan filter record per halaman	Form penilaian tampil dan bisa ditampilkan sesuai ketentuan filter	[√]diterima []ditolak

4. Simpulan

- a. Aplikasi SIM-MITRA membantu melakukan manajemen data mitra statistik secara mudah dan cepat. Sehingga dengan adanya aplikasi ini kinerja dan pelayanan BPS Kota Denpasar dalam perekrutan petugas sensus baru lebih optimal dan transparan.
- b. Sistem keamanan dalam aplikasi ini belum terjamin, untuk selanjutnya dapat dikembangkan menjadi aplikasi yang lebih terjamin keamanannya.
- c. Sistem ini belum bisa menjelaskan secara sepenuhnya pengelolaan hasil tes calon mitra baru secara lengkap atau jelas.
- d. Meningkatkan desain tampilan Sistem Informasi Manajemen penerimaan mitra petugas sensus baru agar lebih menarik.

Daftar Pustaka

- [1] Tim SiRuSa. 2016. "Buku Pedoman Teknis BPS Provinsi dan BPS Kabupaten/Kota Listing SE2016". **Subdit Rujukan Statistik**, Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- [2] Rivai, Firman Bachtiar. 2016. "Sistem Rekrutmen Petugas Sensus Ekonomi 2016 Badan Pusat Statistik Kabupaten Mojokerto". **Stikom Institutional Repository**, Undergraduate Thesis, Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
- [3] Marinda, Linda. (2004). *Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Andi.
- [4] Kadir, A. (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [5] Tim Dosen Binadarma. 2013. *Pengujian Black Box – Functional Analysis (Bagian 1)*. Palembang : Bina Darma E-Journal.