

Analisis dan Perancangan Sistem Basis Data Rekrutmen Pegawai pada Departemen HRD di PT. Tirta Varia Intipratama

Akbar Rizki¹, Evy Nurmiati²

Abstrak— Rekrutmen pegawai merupakan salah satu kegiatan yang berperan penting dalam penentuan kualitas sumber daya manusia pada perusahaan, maka dibutuhkan pengelolaan data perekrutan pegawai yang baik. Penerapan sistem basis data sangat membantu proses pendataan rekrutmen pegawai terutama dalam hal menghindari terjadinya *human error*, meminimalisir biaya, serta mempermudah dalam pengelolaan data yang dapat diteruskan menjadi laporan. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan rancangan sistem basis data rekrutmen pegawai untuk Departemen HRD PT. Tirta Varia Intipratama yang memberikan layanan penginputan, penyimpanan, dan pengelolaan data-data terkait rekrutmen pegawai. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Rapid Application Development (RAD)* dan bahasa pemodelan *Unified Modelling Language (UML)*. Penelitian ini menghasilkan sebuah rancangan sistem basis data berbasis web yang dapat mengelola data-data rekrutmen pegawai dari tahap awal pemilihan calon pegawai, terseleksi pegawai sesuai kebutuhan perusahaan, hingga terciptanya laporan rekrutmen pegawai.

Kata Kunci— Analisis dan Perancangan, Sistem Basis Data, Rekrutmen Pegawai, Web, Departemen HRD PT. Tirta Varia Intipratama, *Rapid Application Development (RAD)*, *Unified Modelling Language (UML)*.

I. PENDAHULUAN

Rekrutmen sangat penting bagi suatu organisasi karena memiliki fungsi untuk menghimpun sumber daya manusia ke dalam suatu organisasi. Rekrutmen adalah suatu proses untuk mendapatkan calon pegawai yang memiliki kemampuan yang sesuai dengan kualifikasi dan kebutuhan suatu organisasi atau perusahaan. Perusahaan perlu merekrut orang-orang dengan kemampuan yang tepat untuk mencapai tujuan organisasi, kemudian untuk meningkatkan kinerja organisasi yang lebih baik, perusahaan harus memulai dengan merekrut pelamar yang memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk benar-benar dapat melakukan pekerjaan yang dibutuhkan

perusahaan, karena salah satu indikator keberhasilan perusahaan adalah tersedianya sumber daya manusia yang cukup dengan kualitas yang tinggi, profesional sesuai dengan fungsi dan tugasnya.

Pada proses perekrutan pegawai di PT. Tirta Varia Intipratama, data-data yang berkaitan dengan perekrutan disimpan ke dalam database tertentu, yang dalam hal ini masih menggunakan Google Docs yang berbasis Excel. Kegiatan proses pencatatan data rekrutmen pegawai di PT. Tirta Varia Intipratama dapat dibidang masih semi manual, karena perusahaan ini masih melakukan input menggunakan program Microsoft Excel.

Pada prosesnya, seringkali terjadi kesalahan input, redundansi data, dan inkonsistensi isian atribut. Hal ini mengakibatkan tidak tepatnya hasil pencarian data, rekapitulasi data, dan pembuatan laporan hasil analisis data, sehingga diadakan proses perbaikan data tahunan untuk memperbaiki data-data yang salah dengan dilakukan pengecekan dan pengeditan secara manual. Hal ini menyebabkan proses pembuatan laporan hasil analisis data dan rekap data memerlukan waktu yang lebih lama dari yang seharusnya.

Ada beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini, diantaranya adalah rancang bangun aplikasi rekrutmen dan seleksi pegawai yang didasarkan penilaian kompetensi [1], pengembangan aplikasi sistem basis data rekrutmen pegawai dengan pendekatan metode *Extreme Programming* [2], perancangan sistem basis data secara konseptual yang dapat menghindari terjadinya redundansi dan anomali data [3], pembuatan aplikasi *database* yang berfokus pada seleksi penerimaan karyawan [4], dan perancangan sistem informasi berbasis web yang berfokus pada proses penerimaan karyawan [5].

II. KAJIAN PENELITIAN

A. Rekrutmen Pegawai

¹A. Rizki, *UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Indonesia* (e-mail: akbar.riski16@mhs.uinjkt.ac.id).

²E. Nurmiati, *UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Indonesia* (e-mail: evy.nurmiati@uinjkt.ac.id).

Menurut Malthis pada [6], rekrutmen pegawai merupakan suatu proses atau tindakan yang dilakukan oleh organisasi untuk mendapatkan tambahan pegawai melalui beberapa tahapan yang mencakup identifikasi dan evaluasi sumber-sumber penarikan tenaga kerja, menentukan kebutuhan tenaga kerja, proses seleksi, penempatan, dan orientasi tenaga kerja. Penarikan pegawai bertujuan menyediakan pegawai yang cukup agar manajer dapat memilih karyawan yang memenuhi kualifikasi yang mereka perlukan.

Menurut Handoko pada [5] proses rekrutmen pegawai ini dimulai ketika para pelamar dicari dan berakhir bila lamaran-lamaran mereka diserahkan. Hasilnya adalah sekumpulan pencari kerja dari proses penyeleksian karyawan baru.

B. Sistem Basis Data

Database atau basis data adalah sekumpulan data yang saling berhubungan, yang dirancang agar dapat memenuhi kebutuhan informasi dari suatu organisasi. *Database* digunakan untuk menangani sekumpulan data dalam suatu sistem organisasi dalam hal pengolahan data seperti penyimpanan data, mengubah data, dan menghapus data.

Sedangkan sistem basis data adalah sebuah sistem perangkat lunak yang mengizinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, memelihara, dan mengontrol akses ke dalam *database* [7].

C. Database Management System

Database Management System atau sering disingkat DBMS merupakan sistem penyimpanan dan pemanggilan data elektronik dengan menggunakan komputer yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pekerjaan.

Pengarsipan data yang dilakukan dengan menggunakan DBMS memiliki beberapa kelebihan yaitu praktis, dapat menyimpan data dalam jumlah yang sangat banyak dan mudah dilakukan penelusuran kembali. Selain itu, DBMS juga dapat menghindari redundansi (pengulangan data yang sama). Hal ini disebabkan data yang telah diinput akan secara langsung tersimpan dan tidak dapat dimasuki data yang sama lebih dari satu kali [8].

D. Analisis PIECES

PIECES adalah kerangka yang dipakai untuk mengklasifikasikan suatu *problem*, *opportunities*, dan *directives* yang terdapat pada bagian *scope definition* analisis dan perancangan sistem. Dengan kerangka ini, dapat dihasilkan hal-hal baru yang dapat menjadi pertimbangan dalam mengembangkan sistem [9]. Dalam PIECES terdapat enam buah variabel yang digunakan untuk menganalisis sistem informasi, yaitu:

- 1) *Performance* (Keandalan). Analisis ini dilakukan untuk mengetahui kinerja sebuah sistem, apakah berjalan dengan baik atau tidak. Kinerja ini dapat diukur dari jumlah temuan data yang dihasilkan dan seberapa cepat suatu data dapat ditemukan.
- 2) *Information and Data* (Data dan Informasi). Dalam sebuah temuan data pasti akan dihasilkan sebuah

informasi yang akan ditampilkan, analisis ini digunakan untuk mengetahui seberapa banyak dan seberapa jelas informasi yang akan dihasilkan untuk satu pencarian.

- 3) *Economics* (Nilai Ekonomis). Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah suatu sistem itu tepat diterapkan pada suatu lembaga informasi dilihat dari segi finansial dan biaya yang dikeluarkan. Hal ini sangat penting karena suatu sistem juga dipengaruhi oleh besarnya biaya yang dikeluarkan.
- 4) *Control and Security* (Pengendalian dan Pengamanan). Dalam suatu sistem perlu diadakan sebuah kontrol atau pengawasan agar sistem itu berjalan dengan baik. Analisis ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengawasan dan kontrol yang dilakukan agar sistem tersebut berjalan dengan baik.
- 5) *Efficiency* (Efisiensi). Efisiensi dan efektivitas sebuah sistem perlu dipertanyakan dalam kinerja dan alasan mengapa sistem itu dibuat. Sebuah sistem harus bisa secara efisien menjawab dan membantu suatu permasalahan khususnya dalam hal otomatisasi. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah suatu sistem itu efisien atau tidak, dengan *input* yang sedikit bisa menghasilkan sebuah *output* yang memuaskan.

E. Rapid Application Development

Rapid Application Development (RAD) adalah suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan perangkat lunak. RAD secara konseptual bertujuan mempersingkat waktu yang biasanya diperlukan dalam Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SHPS) tradisional antara perancangan dan penerapan sistem informasi [10].

Fase pertama adalah *Requirements Planning* (perencanaan kebutuhan). *High-level user* memutuskan fungsi dari sistem yang akan ditampilkan.

Pada fase kedua merupakan fase *user design*, dilakukan karakterisasi *user* untuk saling berhubungan dalam mendiskusikan aspek non teknis *design* pada sistem, dengan dukungan analisis. RAD fase *design workshop* menggabungkan fase *user design* dan fase *construction* menjadi satu, karena interaksi yang tinggi dan proses sifat *visual design-and-refine* dibutuhkan di dalam interaksi.

Di fase *construction* berjalan banyak aktivitas yang berbeda. Desain yang dibuat pada fase sebelumnya akan dikembangkan oleh *tools* RAD. Setelah fungsi baru telah ada, fungsi akan diperlihatkan kepada *user* untuk berinteraksi, berkomentar, dan melakukan *review*. Dengan *tools* RAD, analisis dapat membuat perubahan berkelanjutan pada desain sistem.

Pada fase keempat, yaitu fase *cut over*, sistem baru yang telah dikembangkan akan menggantikan sistem yang lama. Selama sistem berjalan secara paralel dengan sistem yang lama, sistem yang baru akan diuji, *user* dilatih, dan prosedur organisasi berubah sebelum sistem berlangsung.

F. Unified Modelling Language

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah "bahasa" yang telah menjadi *standard* dalam industri untuk

visualisasi, merancang, dan mendokumentasikan sistem peranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem [11]. UML mempunyai sejumlah elemen grafis yang bisa dikombinasikan menjadi *diagram*. Karena ini merupakan sebuah bahasa, UML memiliki sejumlah aturan untuk menggabungkan atau mengkombinasikan elemen-elemen tersebut.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

Ada tiga metode pengumpulan data yang digunakan selama penelitian ini, yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka.

Pengumpulan data dengan observasi dilakukan dengan mengamati dan terlibat langsung di dalam kegiatan lapangan dalam melakukan proses rekrutmen pada PT. Tirta Varia Intipratama.

Wawancara dilakukan dengan staf HRD bagian rekrutmen untuk menggali informasi mengenai kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada proses rekrutmen pegawai.

Studi pustaka dilakukan dalam rangka mengumpulkan informasi dari penelitian sejenis yang dapat mendukung penelitian ini.

B. Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, metode pengembangan sistem yang digunakan adalah RAD dan menggunakan tools UML. Tahapan metodologi pengembangan sistem menggunakan RAD dibagi menjadi 3 fase yaitu: *Requirements Planning*, *Design Workshop*, dan *Implementation* [10]. Namun, pada penelitian ini, penulis membatasi fase yang digunakan menjadi 2 fase, yaitu fase *Requirements Planning* dan fase *Design Workshop*.

Pada fase *Requirements Planning* peneliti melakukan pengumpulan informasi tentang gambaran umum objek penelitian. Dalam tahap ini juga peneliti melakukan analisis sistem yang sedang berjalan, lalu dilakukan identifikasi masalah berdasarkan hasil analisis tersebut, lalu dari hasil identifikasi masalah tersebut, dibuat analisis sistem usulan, setelah itu dilakukan analisis kebutuhan sistem yang akan dibangun.

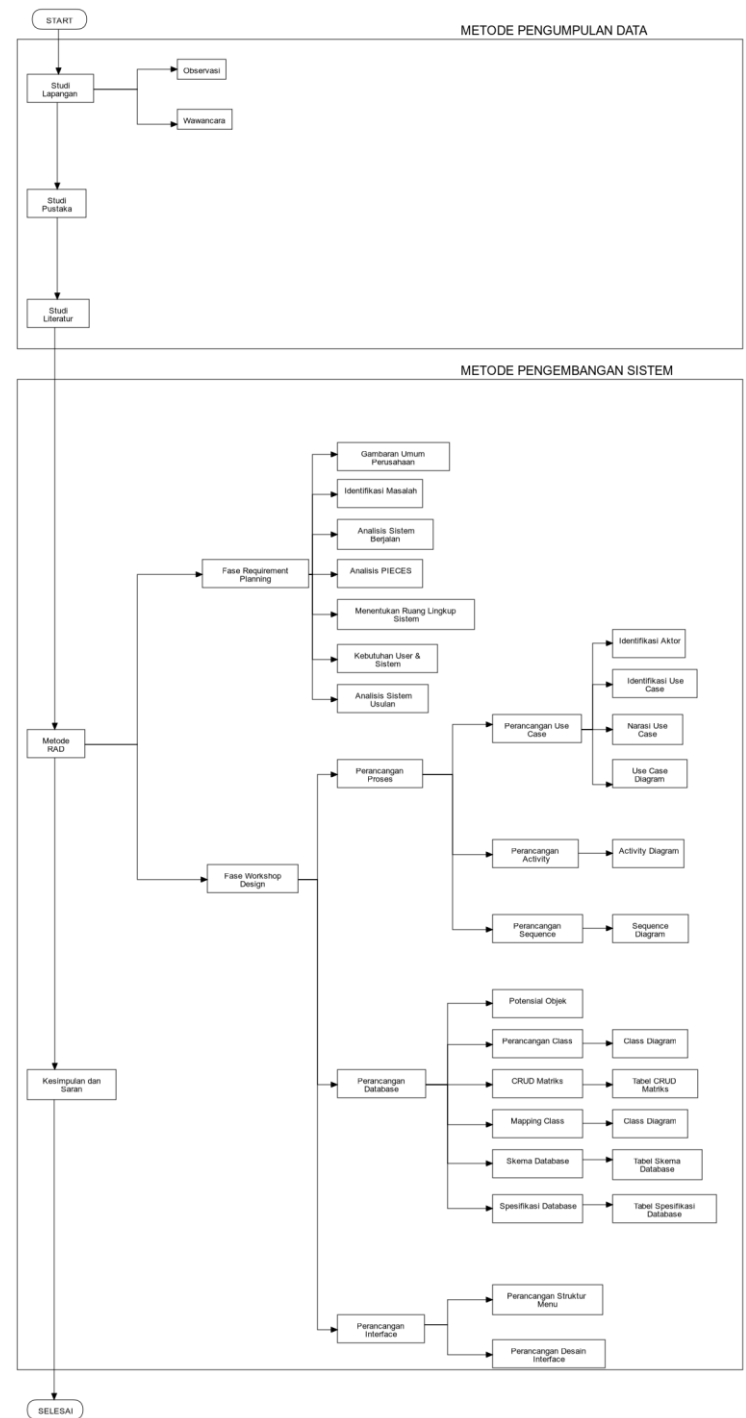
Pada fase *Design Workshop* peneliti melakukan perancangan proses, database, dan interface dari sistem yang akan dibangun.

C. Kerangka Penelitian

Penelitian diawali dengan studi lapangan yang dilakukan peneliti dengan metode observasi dan wawancara dengan staf HRD bagian rekrutmen pada PT. Tirta Varia Intipratama. Lalu dilanjutkan dengan studi pustaka penelitian-penelitian sejenis yang dapat mendukung penelitian ini.

Penelitian dilanjutkan dengan metode RAD dengan fase *requirements planning* dan *design workshop* yang peneliti sudah jelaskan sebelumnya. Lalu dari penelitian tersebut,

didapat kesimpulan saran dari peneliti untuk penelitian selanjutnya.



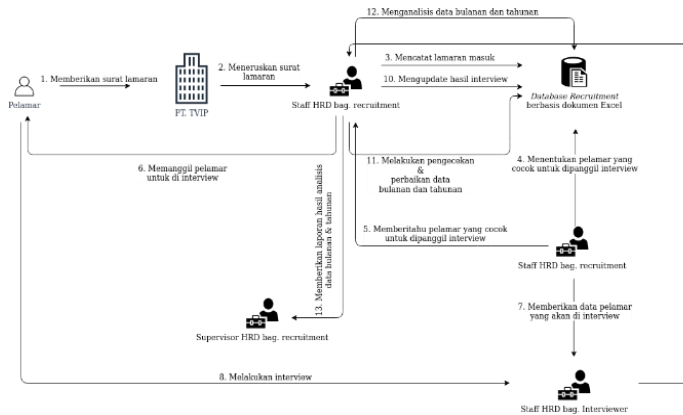
Gambar 1. Kerangka penelitian sebagai kerangka yang menggambarkan bagaimana proses berjalannya penelitian ini.

IV. HASIL

A. Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan ini dilakukan dengan menggunakan *rich picture*. *Rich picture* digunakan untuk melihat gambaran PT. Tirta Varia Intipratama pada sistem

bisnis yang sedang berjalan. Analisis sistem ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan sistem dan masalah yang terdapat pada sistem yang sedang berjalan. Gambaran dari *rich picture* sistem berjalan pada pengelolaan *database recruitment* di PT. Tirta Varia Intipratama adalah:

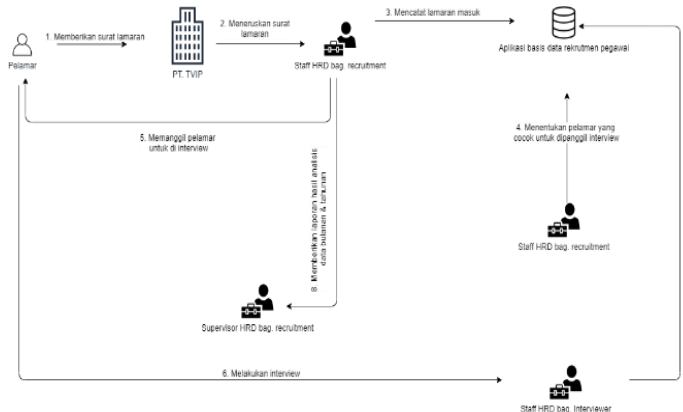


Gambar 2. Rich picture analisis sistem berjalan yang menggambarkan bagaimana sistem rekrutmen yang berjalan saat ini di PT. Tirta Varia Intipratama.

B. Analisis Sistem Usulan

Berdasarkan analisis PIECES pada sistem yang sedang berjalan, maka sistem usulan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu:

- 1) Membuat analisis dan perancangan sistem basis data rekrutmen pegawai yang sesuai dengan kebutuhan *user*.
- 2) Membuat sistem basis data yang dapat mengelola data pelamar dan mengurangi redudansi data. *Database* untuk penyimpanan data *user*, data pelamar, data analisis, dan data hasil *interview*.
- 3) Membuat sistem yang memiliki fitur pencatatan pelamar, pemilihan pelamar yang cocok dengan kriteria perusahaan, hasil *interview*, analisis data pelamar, dan rekap laporan dengan tampilan yang *user friendly*. Sistem akan memiliki fitur yang dapat diakses sesuai dengan jenis *user*.
- 4) Membuat laporan hasil analisis yang terotomatisasi dengan format yang telah disesuaikan dengan kebutuhan *Supervisor HRD recruitment*. Selain itu, dilengkapi pula dengan grafik-grafik yang mendukung analisis tersebut.



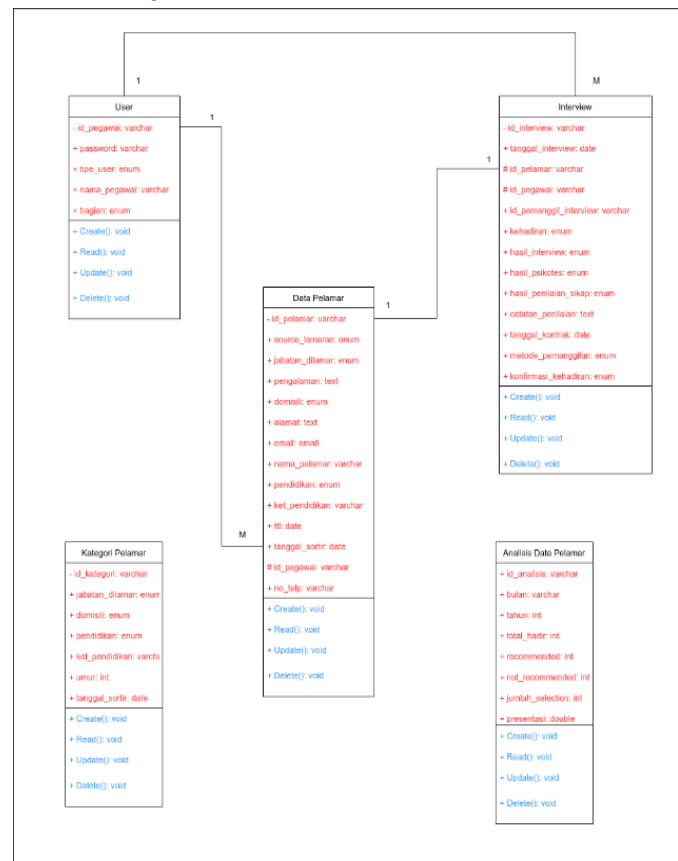
Gambar 3. Rich picture analisis sistem usulan sebagai gambaran bagaimana sistem yang diajukan peneliti untuk memperbaiki sistem yang sedang berjalan.

C. Use Case Diagram



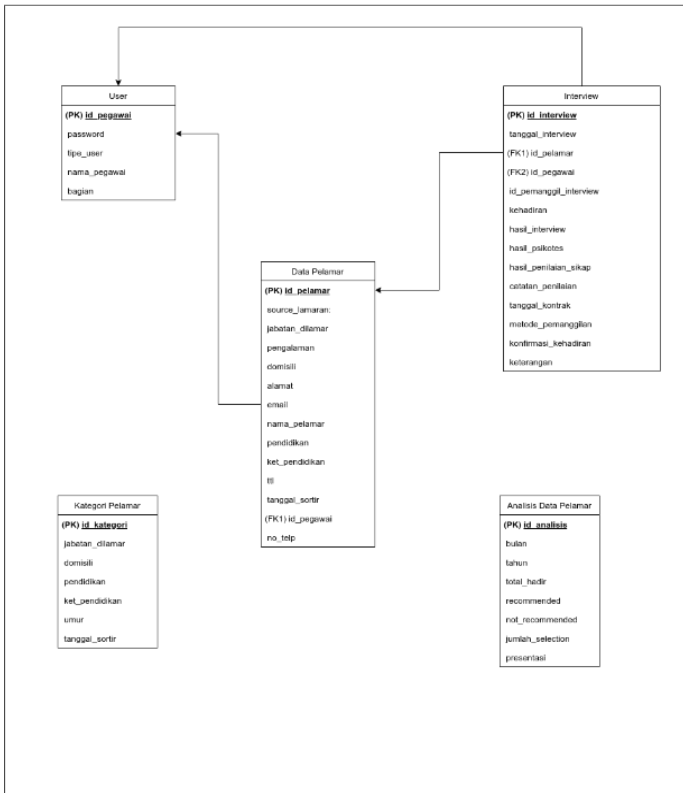
Gambar 4. Use case diagram sistem basis data rekrutmen Pegawai untuk menjelaskan siapa saja aktor yang terlibat, dan bagaimana hubungan aktor dengan sistem.

D. Class Diagram



Gambar 5. Class diagram sistem basis data rekrutmen pegawai

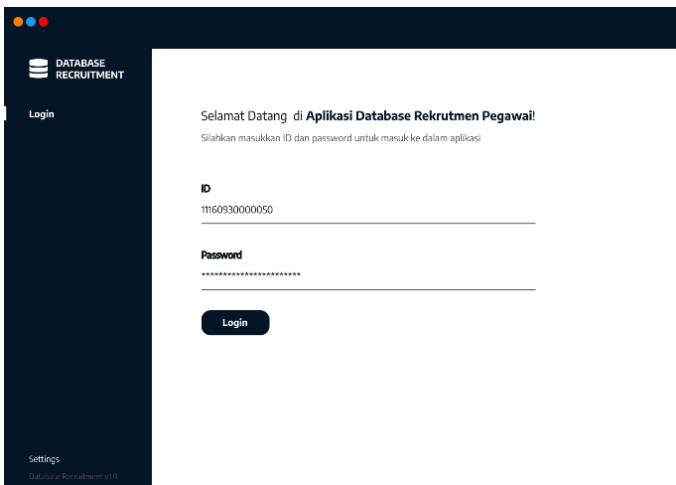
E. Skema Database



Gambar 6. Skema database sistem basis data rekrutmen pegawai untuk menggambarkan bagaimana rancangan basis data yang digunakan pada sistem yang peneliti usulkan beserta relasi-relasinya.

F. Perancangan user interface

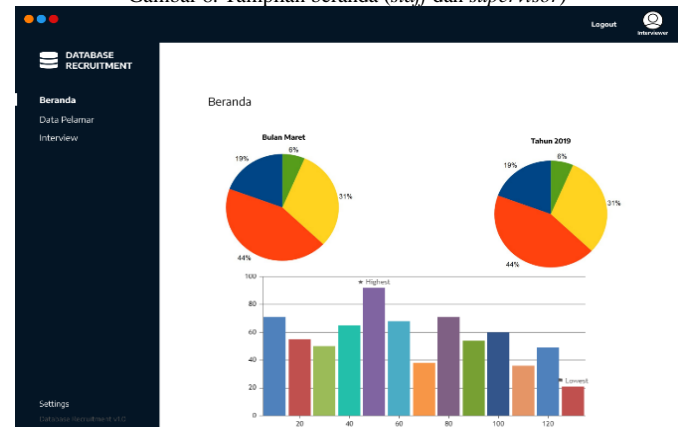
Pada Sistem Basis Data Rekrutmen Pegawai, diperlukan suatu rancangan tampilan antar muka (interface) yang diharapkan dapat memudahkan user untuk menggunakan sistem tersebut.



Gambar 7. Tampilan kelola user

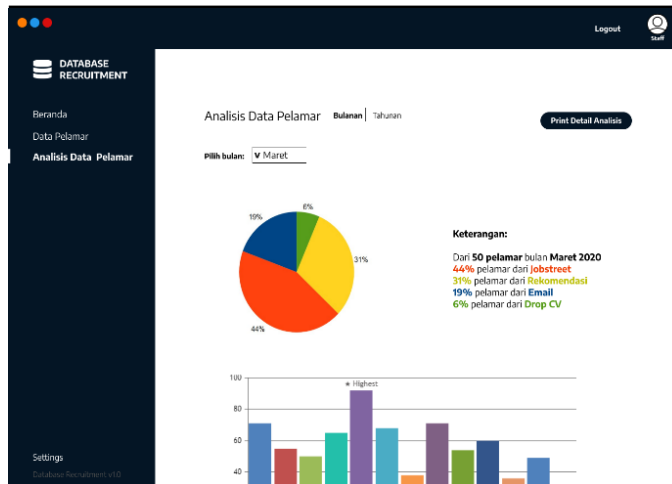


Gambar 8. Tampilan beranda (staff dan supervisor)

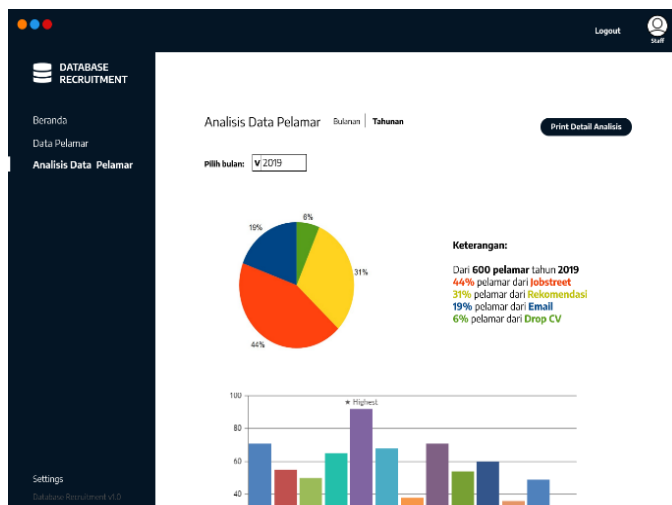


Gambar 9. Tampilan beranda (interviewer)

Gambar 10. Tampilan form panggilan interview



Gambar 11. Tampilan halaman analisis data pelamar bulanan



Gambar 12. Tampilan halaman analisis data pelamar tahunan

Pembuatan rancangan sistem basis data ini dapat menyelesaikan permasalahan waktu yang lama dalam pengelolaan dan pencarian data pelamar, redundansi data, kesalahan penginputan, serta adanya tahapan perbaikan data tahunan dengan memberikan layanan pengelolaan data pelamar dan penyimpanan data pelamar. pembuatan laporan hasil analisis data pelamar bulanan dan tahunan.

V. KESIMPULAN

Penelitian ini mampu mengembangkan sistem basis data yang dapat mengelola data tidak hanya pada tahapan tertentu saja, namun pada setiap proses rekrutmen pegawai, mulai dari pencatatan pelamar, pemilihan pelamar dengan kriteria yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan, pengelolaan data hasil *interview*, melakukan analisis data pelamar, hingga ke tahap akhir yaitu pembuatan laporan.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada penentuan kategori pelamar, dimana aspek-aspek yang dapat ditentukan masih sangat umum. Sehingga hal ini dapat dikembangkan dengan penentuan kategori yang melingkupi aspek-aspek khusus yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan pada penelitian selanjutnya.

Selain itu, penelitian ini hanya membahas sampai tahap *workshop design* saja, sehingga dapat dikembangkan ke tahap implementasi pada penelitian selanjutnya.

REFERENSI

- [1] K. S. Mirza, "Rancang Bangun Aplikasi Rekrutmen dan Seleksi Pegawai Berdasarkan Kompetensi pada RSIA Putri Surabaya," *Skripsi pada Fak. Teknol. dan Inform. Inst. Bisnis dan Inform. STIKOM Surabaya*, 2018.
- [2] M. M. Frindo, "Kajian Pengembangan Aplikasi Sistem Basis Data Rekrutmen Pegawai Dengan Pendekatan Metode Extreme Programming," *J. Inform. Univ. Pamulang*, 2016, vol. 1, no. 2, pp. 60–68.
- [3] A. Pamuji, "Perancangan Konseptual Sistem Basis Data pada Pemodelan Object Relationship Attribute–Semi Structured (ORASS)," *J. Teknol.*, 2018, vol. 10, no. 2, pp. 89–94.
- [4] A. Sumbaryadi, "Pembuatan Aplikasi Database Seleksi Penerimaan Karyawan Pada Perum Perumnas Dengan Menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0," *J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, 2014, vol. 4, no. 2, pp. 42–69.
- [5] S. L. Ludfi, "Analisis Rekrutmen Karyawan di PT. Toha Putra Semarang (Studi Kasus PT. Toha Putra Semarang)," *Skripsi pada Fak. Ekon. dan Bisnis Islam Univ. Islam Negeri Wali Songo Semarang*, 2015.
- [6] M. A. Nugroho, "Pengaruh Proses Rekrutmen dan Seleksi Terhadap Kinerja Karyawan pada PT. Angkasa Pura I (Persero) Bandara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar," *Skripsi pada Fak. Ekon. dan Bisnis Univ. Hasanuddin Makassar*, 2012.
- [7] Connolly, M. Thomas, and E. B. Carolyn, *Database Systems, A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*, 6th ed. Boston: Pearson Education, 2014.
- [8] E. Mulyatiningsih, *Riset Terapan Bidang Pendidikan & Teknik*. Yogyakarta: UNY Press, 2011.
- [9] R. Tullah and M. I. Hanafri, "Evaluasi Penerapan Sistem Informasi Pada Politeknik LP3I Jakarta Dengan Metode Pieces," *J. SISFOTEK Glob.*, 2014, vol. 4, no. 1, pp. 22–28.
- [10] K. E. Kendall and J. E. Kendall, *Systems Analysis and Design*, 8th ed. United States of America: Pearson Education, 2011.
- [11] Y. Sugiarti, *Analisis dan Perancangan UML (Unified Modelling Language) Generated VB.6*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.