



# InfoTekJar : Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan

Available online at : <http://bit.ly/InfoTekJar>  
ISSN (Print) 2540-7597 | ISSN (Online) 2540-7600



## Metode Rapid Application Development dalam Pembuatan Sistem Informasi Pemenuhan SDM pada Perusahaan Outsourcing

Entin Sutinah<sup>1</sup>, Ibnu Alfarobi<sup>1</sup>, Andi Setiawan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Bina Sarana Informatika, Jl. Kramat Raya No.98 Senen, Jakarta Pusat, 10450, Indonesia

<sup>2</sup> STMIK Nusa Mandiri, Jln. Jatiwaringin Raya No.02 RT08 RW 013 Kelurahan Cipinang Melayu Kecamatan Makassar Jakarta, Kota Jakarta Timur - Prov. D.K.I. Jakarta - Indonesia

### KEYWORDS

*Outsourcing, Pemenuhan SDM, Rapid Application Development, Sistem Informasi*

### CORRESPONDENCE

E-mail: [entin.esh@bsi.ac.id](mailto:entin.esh@bsi.ac.id)

### A B S T R A C T

Pengaturan sistem pemenuhan kebutuhan Sumber Daya Manusia (SDM) dalam penerbitan surat tugas dan surat pencabutan karyawan yang masih menggunakan Microsoft excel dan Microsoft word masih dapat menimbulkan beberapa masalah. Banyaknya data karyawan yang ditampung serta belum terkoneksinya antar file master pada *database* dapat menyebabkan adanya perbedaan data karena terjadi salah input pada salah satu file. Untuk itu, pembuatan sistem informasi pemenuhan kebutuhan SDM yang lebih efektif dan efisien sangat diperlukan agar dapat menghindari kesalahan pencatatan data serta dapat mempersingkat waktu pengerjaan. Pembuatan sistem informasi pemenuhan SDM ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Hasil penelitian berupa program aplikasi yang memudahkan perusahaan dalam mengolah data penempatan serta penonaktifan karyawan secara cepat dan tepat serta memiliki tingkat validitas tinggi sehingga dapat terwujud sistem yang baik.

### INTRODUCTION

PT. Arina Multikarya Divisi Kalbe Nutritionals Jakarta merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa penyalur tenaga kerja atau *agency*. Pada saat ini perusahaan tersebut masih menggunakan Microsoft Excel dan Microsoft Word dan belum menggunakan sebuah sistem informasi, sehingga sering terjadi perbedaan data antara satu file dengan data di file lainnya yang dikarenakan salah ketik disalah satu file yang memiliki keterikatan dengan file lainnya. Kendala yang sering dihadapi oleh Perusahaan tersebut adalah sering terjadi kesalahan saat mengolah data karyawan masuk dan keluar, serta penerbitan surat tugas dan surat pencabutan karyawan. Banyak nya file-file tersebut juga dirasa tidak efektif dan efisien. Dan saat ini perusahaan tersebut dalam menerbitkan surat tugas untuk karyawan yang baru ataupun menerbitkan surat pencabutan untuk karyawan yang sudah tidak aktif masih menggunakan Microsoft Word dengan mengetikan nama dan informasi lainya tidak sesuai dengan data yang ada pada file lainya, sehingga ketika dilakukan rekapan laporan sering terjadi perbedaan data seperti nama lengkap ataupun area penempatan karyawan. Mengingat data yang cukup banyak, transaksi yang cukup banyak agar tidak adanya kesalahan saat pengelolaan data dan pembuatan surat tugas dan surat pencabutan karyawan serta laporan setiap bulan nya maka di butuhkan sebuah sistem informasi yang dapat

mempermudah dalam mengelola data tersebut. Jika sudah ada integrasi antar data, maka akan sangat membantu proses perekrutan serta pembuatan laporannya menjadi lebih sesuai [1]. dikarenakan masih manualnya proses penerimaan karyawan baru pun menjadi masalah tersendiri. Berkas lamaran yang menumpuk akan membutuhkan banyak ruang untuk menyimpannya atau bisa juga menyebabkan polusi lingkungan [2], selain itu perusahaan juga membutuhkan tenaga kerja yang berkualitas agar dapat mengisi kekosongan pada suatu posisi tertentu karena telah ditinggalkan oleh tenaga kerja sebelumnya atau mengisi kekosongan karena pihak manajemen baru membentuk posisi tersebut [3].

Perkembangan teknologi informasi saat ini memberikan dampak yang baik dalam sebuah perusahaan. Dimana dalam sebuah perusahaan sangat dibutuhkan sebagai alat pembantu dalam melakukan sebuah pekerjaan yang dibutuhkan. Dengan memanfaatkan teknologi, informasi yang digunakan dapat mempermudah pekerjaan dalam sebuah perusahaan dan sistem informasi telah menjadi suatu kebutuhan yang penting di perusahaan bagi kelangsungan kegiatan operasional kerja. Proses mendapatkan informasi terkait lowongan kerja pun akan semakin memudahkan para pencari kerja jika suatu perusahaan sudah memanfaatkan penggunaan aplikasi khusus untuk menangani proses tersebut [4], para pencari kerja tidak harus datang langsung ke perusahaan yang mungkin jaraknya sangat

jauh dari domisili para pencari kerja. Namun, sangat disayangkan karena sebagian perusahaan masih belum menggunakan teknologi komputer dan sistem informasi secara optimal, sehingga hal ini sangat berdampak untuk para pencari kerja. Namun sebagian lagi masih belum menggunakan teknologi komputer dan sistem informasi secara optimal.

Beberapa penelitian lainya yang telah menerapkan metode *Rapid Application Development* (RAD) yaitu pada kasus wisata alam yang berada di daerah Sumatera Selatan memiliki potensi wisata alam air terjun yang begitu banyak, namun potensi wisata alam tersebut belum banyak dikenal oleh wisatawan domestik maupun mancanegara, oleh karena itu perlunya dibuatkan sebuah rancang bangun *website service guide* dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) [5].

pada sebuah perusahaan penyedia jasa distributor *software engineering* yang memiliki pendapatan utamanya dalam bidang penjualan *software* diantaranya tidak ada *database* pelanggan dan produk, penyimpanan *quotation* yang masih menggunakan cara manual, penyimpanan *sales order* dan *invoice* masih manual serta tidak terdapat laporan-laporan delivery softwar yang dibutuhkan pelanggan sehingga dibutuhkan sebuah sistem yang saling berintegrasi antara satu sama lainnya [6].

Penggunaan metode *Rapid Application Development* dalam sebuah perancangan media pembelajaran multimedia disalah satu SMK, yang bertujuan agar para siswa tidak merasa jenuh dalam menjalankan proses kegiatan belajar mengajar [7]. Metode *Rapid Application Development* (RAD) juga diterapkan juga pada pengembangan sebuah aplikasi reservasi dan penyewaan kamar hotel dengan tujuan mempermudah para petugas hotel dalam mengelola data transaksi serta mengurangi tingkat kesalahan yang tidak diinginkan serta memudahkan dalam pemeliharaan data-data [8]. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, metode RAD juga terbukti dapat meningkatkan tingkat efektivitas proses pembangunan sistem *customer relationship management* (CRM) serta kebutuhan seorang pelaku usaha menjadi lebih sesuai [9]. Metode RAD merupakan sebuah metode perancangan sistem dengan proses yang lebih cepat dengan hasil yang memiliki kualitas tinggi [10]. Alasan lain mengapa penulis memutuskan untuk menggunakan metode ini adalah karena metode RAD mempunyai sifat pembangunan yang lebih cepat jika dibandingkan dengan dengan metode pengembangan sistem tradisional yang lain seperti *waterfall* dan *agile* [11].

**A. Rapid Application Development (RAD)**

*Rapid Application Development* (RAD) Merupakan sebuah metode pengembangan sistem sekuensial linier dengan menekankan pada sebuah siklus pengembangan sistem dengan waktu yang relatif singkat, sehingga dapat menghemat waktu dan proses pengembangan sistem menjadi lebih cepat [7]. penggunaan metode *Rapid Application Development* (RAD) dalam perancangan sebuah perangkat lunak yang dapat membuat pengembangan dan pemeliharaan sebuah sistem menjadi lebih efisien [12]. Pada pengembangan sebuah aplikasi normal, waktu yang diperlukan minimal 180 hari, namun dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan aplikasi hanya 30-90 hari [13].

**B. Tujuan Penelitian**

Menganalisa proses sistem yang sedang digunakan dan mengetahui permasalahan yang ada, serta membangun sebuah sistem informasi pemenuhan sumber daya manusia agar mempermudah dan mempercepat dalam proses pengolahan data, serta mengurangi adanya kesalahan dan perbedaan data. Pengembangan aplikasi sistem infomasi ini menggunakan metode RAD. Salah satu alasan mengapa peneliti memutuskan untuk menggunakan metode pengembangan *software* / perangkat lunak ini karena metode ini dapat mempersingkat waktu pengembangan serta dalam menyusun rencana kebutuhan sistem, metode ini secara langsung melibatkan user sehingga kebutuhan sistem lebih tepat guna [14].

**METHOD**

Pada penelitian ini penulis menggunakan beberapa metode yaitu, metode observasi, wawancara, dan metode studi Pustaka serta juga menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) dalam perancangan sistem informasi pemenuhan sumber daya manusia pada PT. Arina Multikarya Divisi Kalbe Nutritionals Jakarta.

*Observasi*

Dalam metode ini, penulis melakukan peninjauan secara langsung pada bagian *reporting* dan HRD untuk memperoleh data menyangkut kegiatan di perusahaan dan melihat sistem yang saat ini sedang berjalan di PT. Arina Multikarya Divisi Kalbe Nutritionals.

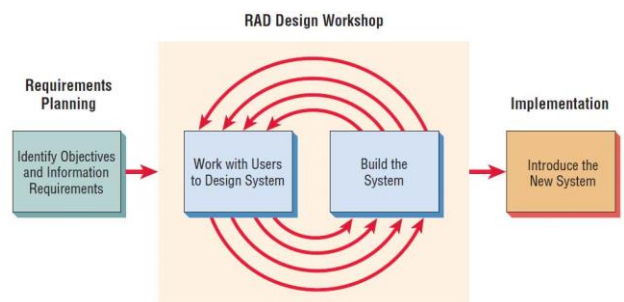
*Wawancara*

Bentuk metode penelitian yang menggunakan proses tanya jawab, secara langsung dalam hal ini penulis melakukan wawancara kepada kepala divisi, admin reporting dan bagian HRD PT. Arina Multikarya Divisi Kalbe Nutritionals dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan sistem, sehingga diperoleh informasi yang diperlukan dalam penelitian ini

*Studi Pustaka*

Penulis melakukan penelitian kepustakaan untuk memperoleh aspek-aspek teoritis dalam pengumpulan data dan informasi dengan mengambil kutipan dari beberapa literatur-literatur lainnya yang berhubungan dengan penelitian.

Tahapan pembuatan sistem informasi dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD).



Sumber :[15]

Gambar 1. Tahapan RAD

**A. Fase Perencanaan Kebutuhan (Requirement Planning)**

Pada fase ini mengidentifikasi semua kebutuhan informasi yang dibutuhkan user, dalam hal ini user terbagi menjadi dua yaitu administrator dan user, masing masing user baik administrator maupun user memiliki hak akses yang berbeda. Pada fase ini akan berlangsung beberapa hari sesuai dengan ukuran pada sistem atau aplikasi yang akan dibangun [16].

**B. Fase RAD Design Workshop (Workshop Desain RAD)**

Pada tahapan ini terdiri dari perancangan skema konseptual pada sebuah sistem yang akan dibangun, perancangan database serta perancangan user interface [17], pada fase ini kegiatannya dalam bentuk workshop dan workshop tersebut terbagi menjadi dua yaitu

*Bekerja dengan user untuk desain sistem*

Penganalisis bekerjasama dengan user untuk menentukan rancangan sistem informasi yang sesuai dengan keinginan user dan saling bekerja sama selama sistem informasi dibangun. Pada tahapan ini juga user merespon prototipe yang telah dirancang bersama dengan penganalisis

*Membangun sistem*

Setelah sistem informasi diranacang dan sudah sesuai keinginan user, langkah selanjutnya membangun sebuah sistem yang dibutuhkan

**C. Fase implementasi ( Implementation)**

pada fase ini penganalisis bekerjasama secara intens dengan user selama workshop tengah berlangsung, setelah semua aspek yang dibutuhkan di setuju dan sistem telah dibangun, maka sistem tersebut dilakukan uji coba dan hasilnya diserahkan ke perusahaan sebagai pengguna [18].

**RESULTS AND DISCUSSION**

**A. Fase Perencanaan Kebutuhan**

Pada fase ini mengidentifikasi semua kebutuhan informasi yang dibutuhkan user, dalam hal ini user terbagi menjadi dua yaitu administrator dan user, masing masing user baik administrator maupun user memiliki hak akses yang berbeda. Berikut ini spesifikasi (system requirement) dari aplikasi pemenuhan SDM ini.

Halaman Administrator:

- A1. Admin dapat mengelola data pelamar
- A2. Admin dapat mengelola data PIC/ARO.
- A3. Admin dapat mengelola data area.

- A4. Admin dapat mengelola data kantor cabang.
- A5. Admin dapat mengelola data subdist.
- A6. Admin dapat mengelola data project.
- A7. Admin dapat mengelola data pengguna aplikasi.
- A8. Admin mengelola Transaksi incharge karyawan.
- A9. Admin mengelola Transaksi resign karyawan.
- A10. Admin mengelola laporan master data.
- A11. Admin mengelola laporan Incharge karyawan.
- A12. Admin mengelola laporan resign karyawan.

Halaman User:

- B1. User dapat melihat data master.
- B2. User mengelola data Transaksi incharge karyawan.
- B3. User mengelola data Transaksi resign karyawan.
- B4. User mengelola data laporan data master.
- B5. User mengelola data laporan transaksi

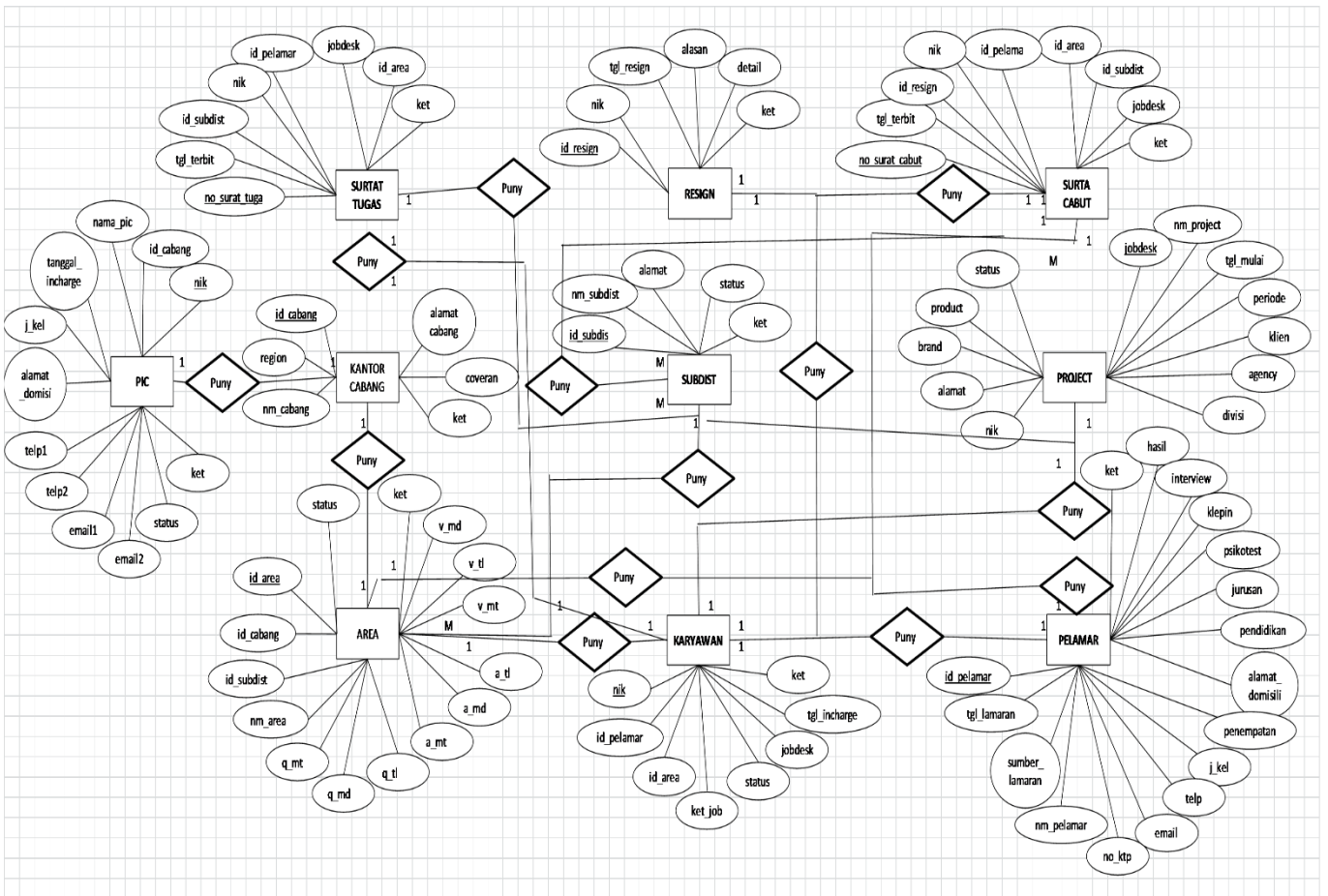
**B. Fase RAD Design Workshop (Workshop Desain RAD)**

Pada fase ini, diterapkan strategi front-end dan back-end. Dimana front-end diperuntukkan bagi user dalam mengelola data transaksi apa saja yang terjadi. Dan fase back-end digunakan untuk administrator dalam mengelola data master perusahaan ini.

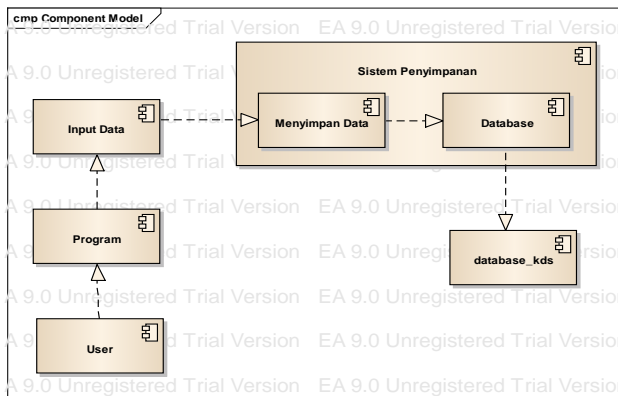


Gambar 2. Arsitektur sistem incharge karyawan

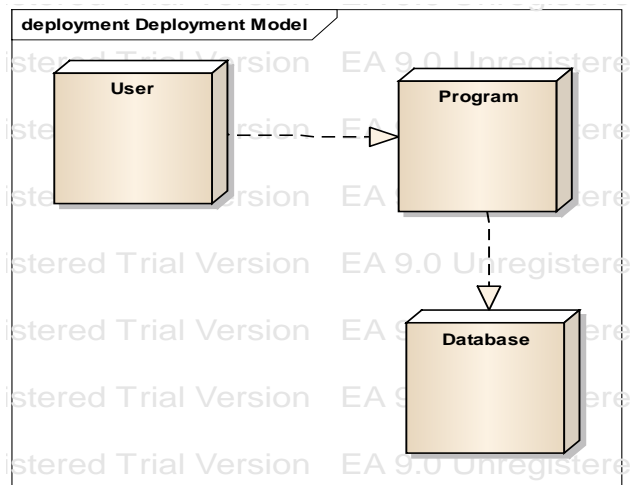
Selanjutnya dilakukan tahapan mendesain sistem. Teknik yang digunakan dalam tahap ini ditentukan pemilihan teknologi yang akan diterapkan dengan menggambarkan desain database menggunakan ERD (Entity Relationship Design) serta penggambaran proses dengan menggunakan UML seperti yang terlihat pada gambar 3, 4, dan 5.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram



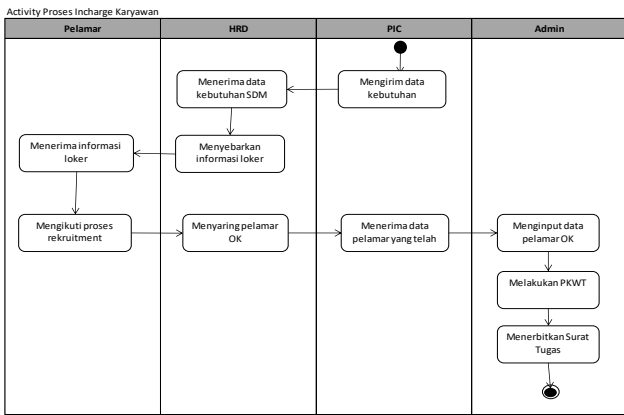
Gambar 4. Component Diagram



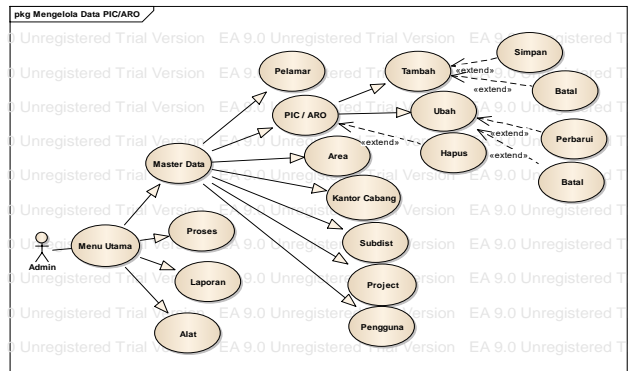
Gambar 5. Deployment Diagram

C. Membangun Sistem

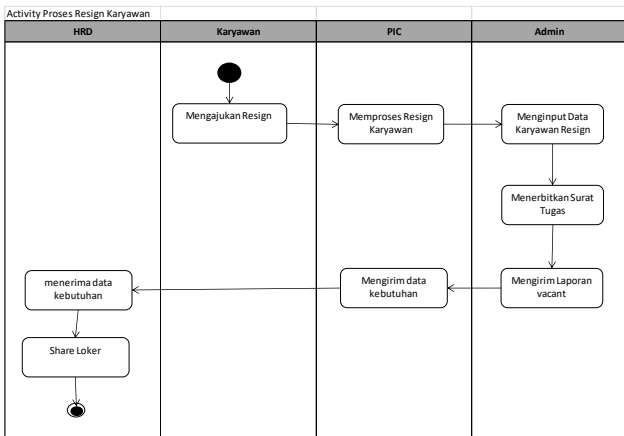
PT. Arina Multikarya Divisi Kalbe Nutritionals Jakarta merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa penyalur tenaga kerja atau *agency*. Terdapat 2 proses bisnis berjalan yang ada pada PT. Arina Multikarya, yaitu proses incharge karyawan dan proses resign karyawan. Alur kerja (*workflow*) atau aktivitas dari dua proses bisnis tersebut masing-masing dapat dilihat pada gambar 6 dan gambar 7.



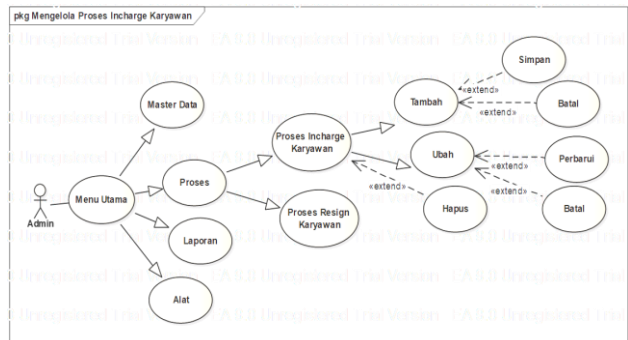
Gambar 6. Activity Diagram Incharge Karyawan



Gambar 9. Usecase Diagram Mengelola Data PIC



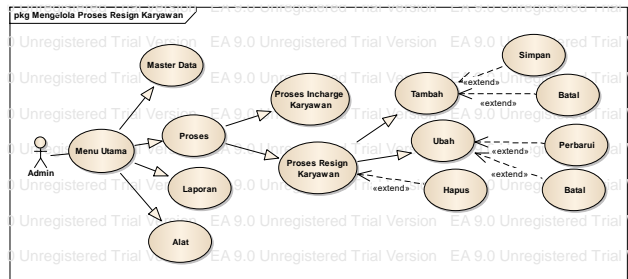
Gambar 7. Activity Diagram Resign Karyawan



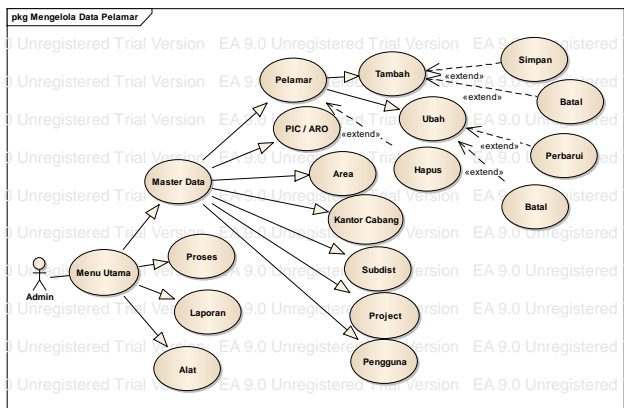
Gambar 10. Usecase Diagram Mengelola Transaksi Incharge Karyawan

D. Analisa Kebutuhan Sistem

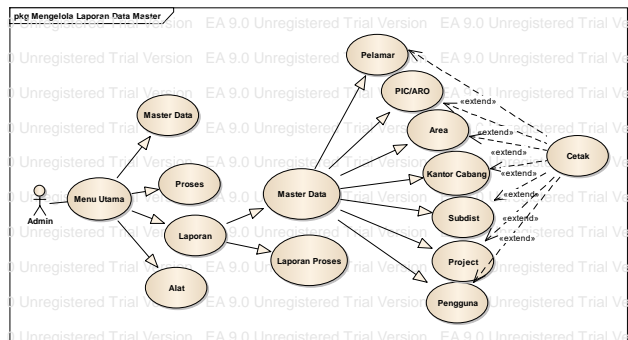
Pada pembangunan sistem pemenuhan data SDM ini, terdapat dua user yang nantinya akan menggunakan sistem tersebut, yaitu administrator dan user. Untuk administrator diberikan hak akses penuh terhadap sistem, dari pengolahan data, melakukan proses dan manipulasi database, sampai mencetak laporan. Sedangkan untuk user hanya dapat melihat data master, mengelola data transaksi incharge karyawan, mengelola data transaksi resign karyawan, mengelola laporan data master, sampai mengelola data laporan transaksi. Berikut beberapa usecase diagram yang digunakan untuk menggambarkan behavior serta interaksi antar aktor dari sistem yang dibuat.



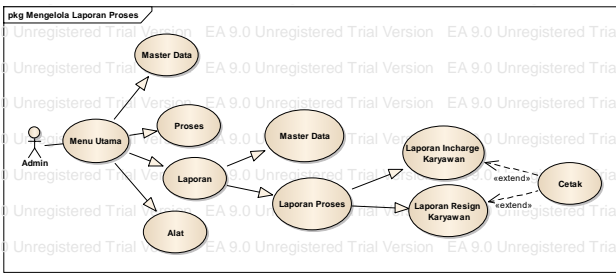
Gambar 11. Usecase Diagram Mengelola Transaksi Resign Karyawan



Gambar 8. Usecase Diagram Mengelola Data Pelamar



Gambar 12. Usecase Diagram Mengelola Laporan Data Master



Gambar 13. Usecase Diagram Mengelola laporan transaksi

**E. Fase Implementasi.**

Fase ini dilakukan setelah rancangan sistem sudah dibuat, berikut adalah hasil perancangan aplikasi sistem informasi pemenuhan SDM pada perusahaan *Outsourcing*.

Halaman Administrator

Pada sistem aplikasi pemenuhan SDM ini, admin mempunyai hak akses sepenuhnya pada sistem. Admin dapat mengolah data dari menambah, mengedit, menghapus, menyimpan, mencari data sampai pencetakan laporan.



Gambar 14. User Interface Form Login

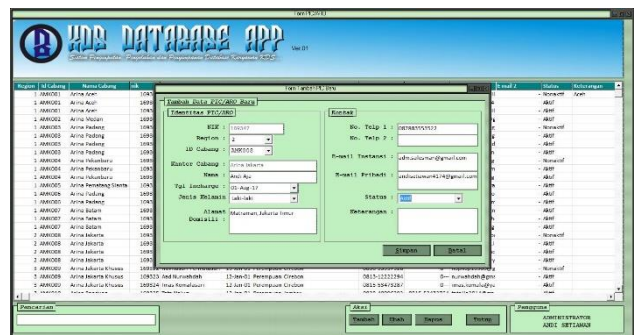


Gambar 15. User Interface Form Menu Utama



Gambar 16. User Interface Form Pelamar

Pada form pelamar aplikasi pemenuhan data SDM, admin dapat menambahkan data pelamar baru, mengubah, menghapus, pencarian data pelamar dan menyimpan data. Pada form ini juga dilakukan proses pencatatan detail lamaran kerja seperti: tanggal diterima berkas lamaran, sumber informasi lowongan kerja, hasil psikotest, hasil *interview*, sampai dengan keputusan akhir apakah si pelamar diterima bekerja atau tidak. Selanjutnya terdapat form PIC/ARO. Pada form ini admin dapat menambah, mengubah, menghapus, mencari dan menyimpan data PIC/ARO. Form PIC/ARO dapat dilihat pada gambar 17.



Gambar 17. User Interface Form PIC/ARO

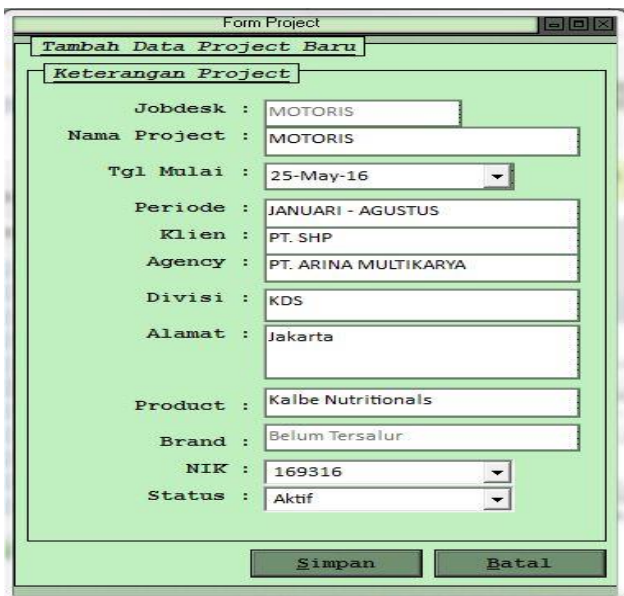
Selanjutnya, pada halaman admin juga terdapat form area, yang berfungsi untuk proses penambahan data area baru, ubah, hapus dan simpan (gambar 18). Form cabang, berfungsi untuk menambah data penambahan cabang baru, ubah, hapus, dan simpan (gambar 19), juga terdapat *form project*, yaitu form yang berfungsi untuk menambah data *project* baru dari klien. Pada form ini terdapat detail proses penambahan data *project* dari *jobdesk* yang diberikan, tanggal mulai *projectnya*, nama klien, periode *project*, dan lain-lain. Tampilan form *project* dapat dilihat pada gambar 20.



Gambar 18. User Interface Form Area



Gambar 19. User Interface Form Cabang



Gambar 20. User Interface Form Project

Halaman User

Pada sistem ini, seorang user mempunyai hak akses untuk melihat data master, mengelola data transaksi *incharge* karyawan, mengelola data transaksi *resign* karyawan, mengelola laporan data master, hingga dapat mengelola data laporan transaksi.



Gambar 21. User Interface Form Incharge Karyawan

Pada proses *incharge* karyawan, *user* akan menerima data kebutuhan karyawan yang dikirim oleh PIC, setelah mendapatkan pelamar baru dari lowongan kerja yang sudah dipublikasikan, data karyawan tersebut akan dicatat pada form *incharge* karyawan, dari data jobdesk, penempatan, tanggal *incharge*, dan

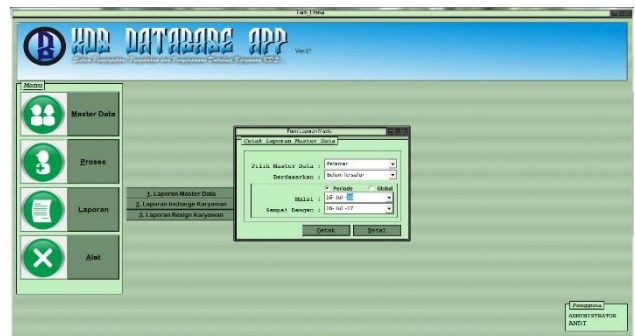
lain-lain. Pada form ini user juga dapat melihat data master detail karyawan baru.

Selain mencatat data karyawan baru, user juga dapat mencatat data laporan karyawan yang *resign* pada form *resign*. Nama karyawan yang *resign*, alasan *resign*, tanggal *resign* dapat dicatat user pada form ini. Tampilan form proses resign karyawan dapat dilihat pada gambar 22.



Gambar 22. User Interface Form Proses Resign Karyawan

Pada aplikasi ini, user juga dapat mengelola laporan data master (gambar 23), laporan *incharge* karyawan (gambar 24), laporan *resign* karyawan (gambar 25), dan lain-lain.



Gambar 23. User Interface Form Laporan Data Master



Gambar 24. User Interface Form Laporan Incharge Karyawan



Gambar 25. User Interface Form Laporan Resign Karyawan

## CONCLUSIONS

Berdasarkan Analisa yang telah dilakukan, pembuatan aplikasi sistem informasi pemenuhan data SDM ini dapat dijadikan solusi terhadap peningkatan kinerja karyawan perusahaan tersebut. Dari efektivitas pengolahan data sampai pembuatan laporan data SDM, efektivitas waktu pengerjaan yang lebih cepat serta keakuratan data yang dihasilkan menjadi lebih tinggi.

## REFERENCES

[1] I. Handriani, A. N. S. Sidik, A. Multazam, And I. Wijaya, "Aplikasi Perekrutan Dan Penempatan Karyawan Baru Berbasis Web (Studi Kasus Pt Bfi Finance Indonesia Tbk)," *Ensiklopedia J.*, vol. 1, no. 2, pp. 199–206, 2019.

[2] N. Anisah, Anton, and U. Radiyah, "Rancangan Sistem Informasi E-Recruitment Berbasis Web Pada PT. Geoservices," *J. PROSISKO*, vol. 3, no. 2, pp. 48–54, 2016.

[3] G. Gata, Y. Prabowo, and R. A. Kusuma, "Sistem Informasi Pengelolaan Sumber Daya Manusia E-Recruitment Dalam Bidang Jasa Penyalur Kerja," *J. Ilm. FIFO*, vol. 9, no. 2, pp. 138–146, 2017, doi: 10.22441/fifo.2017.v9i2.007.

[4] B. E. Kusuma, "Perancangan Dan Pembangunan Sistem Informasi Perekrutan Outsourcing Atas Pekerjaan Harian Dan Sumber Daya Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode RAD," *J. ISD*, vol. 2, no. 2, pp. 159–165, 2017.

[5] M. P. Puteri and H. Effendi, "Implementasi Metode RAD Pada Website Service Guide 'Tour Waterfall South Sumatera,'" *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 7, no. 2, pp. 130–136, 2018, doi: 10.32736/sisfokom.v7i2.570.

[6] S. Aziza and G. H. N. N. Rahayu, "Implementasi Sistem Enterprise Resource Planning Berbasis Odo Mod Sales Dengan Metode Rad Pada Pt Xyz," *J. Ind. Serv.*, vol. 5, no. 1, pp. 49–58, 2019, doi: 10.36055/jiss.v5i1.6503.

[7] E. Hutabri, "Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) Dalam Perancangan Media Pembelajaran Multimedia," *Innov. Res. Informatics*, vol. 1, no. 2, pp. 57–62, 2019.

[8] S. Fadli, "Model Rapid Application Development Dalam Pengembangan Sistem Reservasi dan Penyewaan Kamar Hotel," *JIRE (Jurnal Inform. dan Rekayasa Elektron.)*, vol. 1, no. 1, pp. 57–64, 2018, doi: 10.36595/jire.v1i1.33.

[9] A. Fauzi and E. Harli, "Peningkatan Kualitas Pelayanan

Melalui CRM dengan Metode RAD," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 1, no. 1, pp. 76–81, 2017, doi: 10.29207/resti.v1i1.16.

[10] D. S. Purnia, "Implementasi metode RAD pada Rancang Aplikasi BAN-SOS Terdistribusi Berbasis Mobile," *J. IJCIT (Indonesian J. Comput. Inf. Technol. ISSN 2527-449X, E-ISSN 2549-7421)*, vol. 3, no. 1, pp. 71–79, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijcit/article/view/3761>.

[11] A. Wijaya and M. Dhamma, "Perancangan Dan Pembangunan Sistem Informasi Perekrutan Untuk Pekerjaan Paruh Waktu Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode RAD," *Information Syst. Dev.*, vol. 4, no. 2, pp. 37–43, 2019.

[12] A. B. Pohan and H. W. Setianingrum, "Metode Rapid Application Development dalam Sistem Informasi Geografis Rute Angkutan Umum Kota Depok (SIGEPOK) Berbasis Web," *PIKSEL Penelit. Ilmu Komput. Sist. Embed. Log.*, vol. 7, no. 2, pp. 187–198, 2019, doi: 10.33558/piksel.v7i2.1826.

[13] M. Ardiansyah, "Penerapan Model Rapid Application Development pada Aplikasi Helpdesk Trouble Ticket PT. Satkomindo Mediyasa," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 2, no. 2, pp. 43–52, 2019, doi: 10.32493/jtsi.v2i2.2759.

[14] D. Kurniadi and A. Mulyani, "Implementasi Pengembangan Student Information Terminal (S-IT) Untuk Pelayanan Akademik Mahasiswa," *J. Algoritm.*, vol. 13, no. 2, pp. 437–442, 2016, doi: 10.33364/algoritma/v.13-2.437.

[15] A. W. Pradhana, S. F. S. Gumilang, and R. W. Witjaksono, "Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Enterprise Resource Planning Modul Warehouse Management pada Odo dengan Metode Rapid Application Development di PT. Brodo Ganessa Indonesia," *eProceedings Eng.*, vol. 3, no. 2, pp. 3337–3345, 2016.

[16] D. Setiawan Putra and A. Fauzijah, "Perancangan Aplikasi Presensi Dosen Realtime Dengan Metode Rapid Application Development (RAD) Menggunakan Fingerprint Berbasis Web," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 2, pp. 167–171, 2018, doi: 10.30591/jpit.v3i2.836.

[17] T. Wahyuningrum and D. Januarita, "Perancangan Web e-Commerce dengan Metode Rapid Application Development (RAD) untuk Produk Unggulan Desa," in *Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan 2014 (Semantik 2014)*, 2014, pp. 81–88.

[18] K. E. Kendall and J. E. Kendall, *Analisis dan Perancangan Sistem*. Jakarta: PT. Indeks, 2006.