

Pembangunan Aplikasi Arsip Pegawai PT. PLN Persero Wilayah Suluttenggo

The Development of Employee Archive Application of PT. PLN Persero Suluttenggo Region

Arje Cerullo Djamen¹, Stralen Pratasik²

^{1,2}Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Universitas Negeri Manado, Tondano

e-mail: 1arjedjamen@unima.ac.id, 2stralente@unima.ac.id

Abstrak

Dosir adalah kumpulan berkas mengenai data kepegawaian mulai dari pemasukan surat lamaran sampai ditetapkan sebagai pegawai di perusahaan. Sistem pengelolaan arsip dosir pegawai di PT. PLN (Persero) wilayah Suluttenggo saat ini belum terkelola dengan baik. Hal ini dikarenakan belum adanya arsip atau media penyimpanan data sementara untuk menyimpan data tersebut agar tidak hilang atau rusak. Oleh sebab itu dibuat sebuah perangkat lunak yang dapat menyimpan data tersebut yang bisa berfungsi sebagai arsip elektronik. Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan extreme programming model. Dalam extreme programming terdiri dari beberapa tahap, seperti tahap perencanaan, desain, pengkodean dan pengujian. Hasil pengimplementasian menggunakan model ini adalah untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan tanggap terhadap perubahan kebutuhan pengguna.

Kata kunci—: Dosir, Arsip Elektronik, *Extreme Programming Model*

Abstract

The dossier is a collection of files about staffing data starting from the application letter until appointed as an employee at the company. Employee dossier management system at PT. PLN (Persero) of the Suluttenggo region is considered not well managed. This is caused by there are no archives or temporary data storage media to store the data. Therefore, the software is created that can store data which can function as an electronic archive. Software development in this research uses the extreme programming model approach. Extreme programming consists of several stages, such as planning, design, coding and testing. The results of implementation extreme programming model are to improve the quality of software and responsiveness to changing user needs.

Kata kunci—: *Dossier, Electronic Archive, Extreme Programming Model*

1. PENDAHULUAN

Setiap instansi pemerintah ataupun swasta mempunyai sistem kearsipan tersendiri baik itu menggunakan asas sentralisasi, asas desentralisasi, maupun asas campuran. Penyimpanan arsip dengan menganut asas sentralisasi adalah penyimpanan arsip yang dipusatkan (*central filing*) pada unit tertentu. Dengan demikian, penyimpanan arsip dari seluruh unit yang ada dalam satu instansi/kantor dipusatkan pada satu tempat/unit tertentu. Sebaliknya, penyelenggaran penyimpanan arsip dengan asas desentralisasi adalah penyimpanan arsip yang memberikan kewenangan masing-masing unit yang ada dalam organisasi. Dalam hal yang demikian, masing-

masing unit satuan kerja bertugas menyelenggarakan penyimpanan arsipnya. Sedangkan asas campuran, merupakan kombinasi antara desentralisasi dengan sentralisasi. Sistem pengelolaan arsip di PT. PLN (Persero) wilayah Suluttenggo saat ini menganut asas sentralisasi. Sistem pengarsipan yang menganut sentralisasi tersebut adalah sistem pengelolaan arsip dosir. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, dosir merupakan semua dokumen atau berkas mengenai sesuatu perkara atau urusan [1]. Dosir yang dimaksud di sini adalah himpunan arsip dari seorang pegawai yang disusun secara kronologis dari mulai lamaran sampai dengan pemberhentian. PT. PLN (Persero) wilayah Suluttenggo dengan jumlah pegawai 1557 orang, yang terdiri dari 1367 pria dan 190 wanita memiliki sejumlah berkas arsip dosir kepegawaian.

Sistem pengelolaan pengarsipan dosir di PT.PLN (Persero) wilayah Suluttenggo saat ini belum efektif dan efisien. Perusahaan tersebut saat ini belum menyediakan media untuk mem-backup data dan proses pencarinya juga masih sangat sulit dilakukan. Proses penyimpanan arsip dosir pegawai di perusahaan saat ini dikelompokkan berdasarkan rak tahun kelahirannya. Setiap rak terdiri dari beberapa *odner map* dan setiap *odner map* berisi informasi mengenai data arsip dosir pegawai yang berbeda-beda. Karena proses penyimpanan datanya yang tidak efektif sehingga menyebabkan datanya bisa hilang atau rusak dan proses pencarian datanya juga memerlukan waktu yang sangat lama, maka perlu suatu tempat untuk mengelola data arsip dosir pegawai yang efektif dan efisien.

Pada penelitian ini penulis akan mengkaji data-data apa saja yang akan dipakai untuk membangun sebuah perangkat lunak mengenai pengelolaan arsip dosir pegawai. Perangkat lunak yang akan dibangun menggunakan pendekatan *extreme programming model*, karena penelitian ini merupakan penelitian yang diarahkan untuk melakukan dokumentasi dan pengujian secara terus-menerus setelah *software* dibangun.

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah agar pihak perusahaan memiliki media untuk mem-backup data arsip dosir dan mempermudah pegawai tertentu dalam melakukan pencarian data arsip dosir dalam ruangan dosir di PT.PLN (Persero) khususnya wilayah Suluttenggo. Manfaat lainnya dari pelaksanaan penelitian ini adalah untuk menciptakan suatu sistem penyimpanan yang baik sehingga data-data yang ada dapat digunakan pada penelitian-penelitian selanjutnya dan keakuratan dan kualitas data yang dihasilkan dapat meningkatkan kualitas informasi yang disajikan dalam sistem informasi eksekutif seperti *Business Intelligence*[2] dan *Decision Support System (DSS)* [3].

2. METODE PENELITIAN

a. Pengertian Dosir Kepegawaian

Dosir merupakan semua dokumen atau berkas mengenai sesuatu perkara atau urusan[1]. Dosir ini memuat tentang berbagai data kepegawaian yang disusun secara kronologis mulai dari lamaran sampai dengan pemberhentian, yang terdiri dari data lamaran, data keluarga, data pendidikan, data emolumen dan pajak pegawai, data penghargaan, data hukuman, data penugasan, data jabatan, data kepangkatan, dan data identitas pegawai. Data atau dokumen yang ada pada dosir perlu dipelihara dan disimpan selama masih dibutuhkan karena data tersebut merupakan data yang sangat penting bagi pegawai dan perusahaan [4].

b. Arsip Elektronik

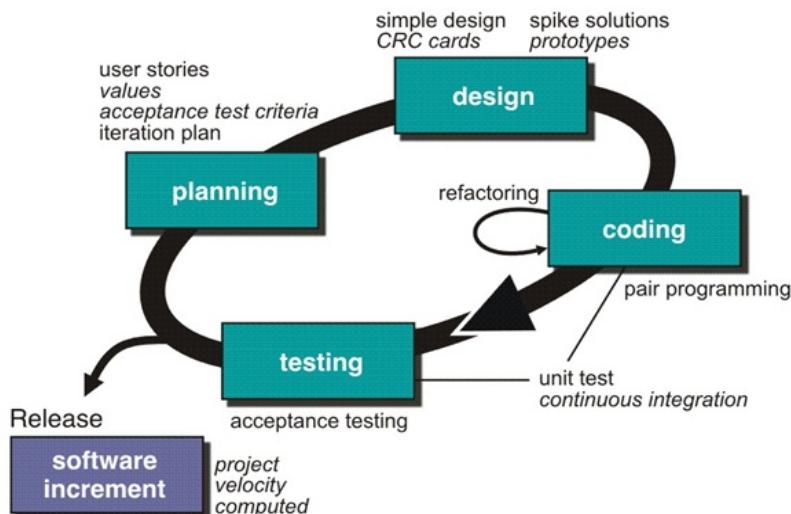
Arsip merupakan aset dari organisasi yang dapat digunakan kapan saja untuk menjamin data dan informasi yang diperoleh memiliki tingkat keakuratan yang tinggi. Ada berbagai manfaat dari penggunaan sistem pengelolaan arsip secara elektronik [5] antara lain :

1. Cepat dalam proses pencarian dokumen
2. Pengideksan arsip lebih fleksibel
3. Pencarian secara Full-Text
4. Kecil kemungkinan untuk kehilangan file arsip

5. Menghemat tempat yang digunakan untuk file arsip
6. Mengarsip secara digital
7. Proses berbagi file arsip akan lebih mudah
8. Lebih aman
9. Memudahkan proses pemeliharaan file arsip

c. Extreme Programming Model

Extreme programming model merupakan suatu pendekatan pengembangan *software* yang digunakan untuk meningkatkan dan menyederhanakan suatu proyek agar menjadi lebih fleksibel. Proses *extreme programming model* memiliki kerangka kerja yang terbagi menjadi empat konteks aktivitas utama[6]. Empat konteks tersebut adalah *planning*, *design*, *coding* dan *testing*. Keempat aktivitas inilah yang akan menghasilkan sebuah perangkat lunak yang didasari dengan konsep *extreme programming model*.



Gambar 1. Kerangka Kerja Extreme Programming [6]

1. Planning

Pada tahap *planning* ini berfokus untuk mendapatkan gambaran fitur dan fungsi dari perangkat lunak yang akan dibangun. Aktivitas *planning* dimulai dengan membuat kumpulan gambaran atau cerita yang telah diberikan oleh klien yang akan menjadi gambaran dasar dari perangkat lunak tersebut. Kumpulan gambaran atau cerita tersebut akan dikumpulkan dalam sebuah indeks dimana setiap poin memiliki prioritasnya masing-masing. Tim pengembang aplikasi juga akan menentukan perkiraan waktu serta biaya yang dibutuhkan untuk masing-masing indeks. Setelah semua kebutuhan terpenuhi, tim XP akan menentukan alur dari pengembangan aplikasi sebelum memulai pengembangan tugas.

Selama proses pengembangan perangkat lunak, klien dapat mengubah setiap rencana dari aplikasi yang dibuat. Tim XP akan mempertimbangkan semua hal yang ingin diubah oleh klien sebelum mengubah aplikasi tersebut.

2. Design

Aktivitas *design* dalam pengembangan aplikasi ini, bertujuan untuk mengatur pola logika dalam sistem. Sebuah desain aplikasi yang baik adalah desain yang dapat mengurangi ketergantungan antar setiap proses pada sebuah sistem. Jika salah satu fitur pada sistem mengalami kerusakan, maka hal tersebut tidak akan mempengaruhi sistem secara keseluruhan.

Tahap *design* pada model proses *extreme programming* merupakan panduan dalam membangun perangkat lunak yang didasari dari cerita klien sebelumnya yang telah dikumpulkan pada tahap *planning*. Dalam XP, proses *design* terjadi sebelum dan sesudah aktivitas *coding* berlangsung. Artinya, aktivitas *design* terjadi secara terus-menerus selama proses pengembangan aplikasi berlangsung.

3. Coding

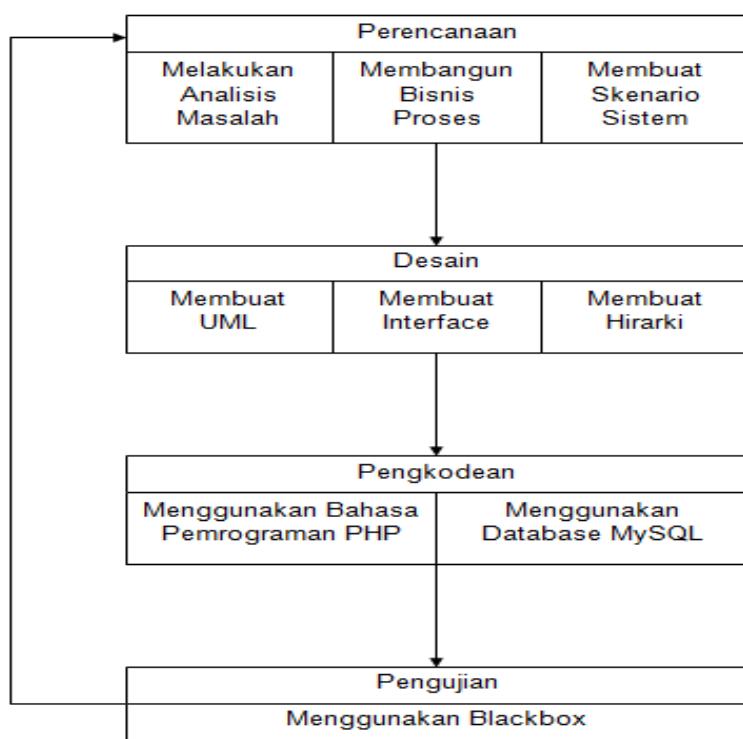
Setelah menyelesaikan gambaran dasar perangkat lunak dan menyelesaikan *design* untuk aplikasi secara keseluruhan, XP lebih merekomendasikan tim untuk membuat modul unit tes terlebih dahulu yang bertujuan untuk melakukan uji coba setiap cerita dan gambaran yang diberikan oleh klien. Setelah berbagai unit tes selesai dibangun, tim barulah melanjutkan aktivitasnya ke penulisan *coding* aplikasi. XP menerapkan konsep *Pair Programming* dimana setiap tugas sebuah modul dikembangkan oleh dua orang *programmer*. XP beranggapan, 2 orang akan lebih cepat dan baik dalam menyelesaikan sebuah masalah. Selanjutnya, modul aplikasi yang sudah selesai dibangun akan digabungkan dengan aplikasi utama.

4. Testing

Walaupun tahapan uji coba sudah dilakukan pada tahapan *coding*, XP juga akan melakukan pengujian sistem yang sudah sempurna. Pada tahap *coding*, XP akan terus mengecek dan memperbaiki semua masalah-masalah yang terjadi walaupun hanya masalah kecil. Setiap modul yang sedang dikembangkan, akan diuji terlebih dahulu dengan modul unit tes yang telah dibuat sebelumnya [7].

d. Kerangka Pemikiran

Pendekatan yang digunakan untuk merancang sistem aplikasi arsip dosir pegawai pada PT.PLN (Persero) khususnya wilayah Suluttenggo yaitu menggunakan pendekatan *extreme programming model*.



Gambar 2. Kerangka Pemikiran Extreme Programming Model

Berikut ini penjelasan mengenai tahapan dari *extreme programming model* dalam penelitian yang dilakukan, terdiri dari perencanaan, desain, pengkodean, dan pengujian.

1. Tahap Perencanaan :

Tahap ini merupakan tahap yang paling berperan penting dari semua tahap lainnya, karena pada tahap ini kita harus memahami kriteria pengguna dan perencanaan pengembangan. Pada tahap ini ada tiga hal yang perlu dilakukan, diantaranya melakukan analisis masalah, membangun bisnis proses, dan yang terakhir adalah membuat skenario sistem.

2. Tahap Desain :

Setelah tahap perencanaan telah dibuat, maka selanjutnya membuat tahap desain, yaitu membuat *Unified Modelling Language (UML)*, *interface* dan hierarki. Pada tahap ini penulis menggunakan UML karena UML merupakan salah satu tools yang diaanggap mudah untuk menggambarkan dan mendeskripsikan interaksi yang terjadi antara pengguna dan sistem [8]

3. Tahap Pengkodean :

Tahap ini merupakan tahap mempersiapkan *unit test* yang dipakai sebagai fokus pemrogram untuk membuat program. Untuk membuat program penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

4. Tahap Pengujian :

Pada tahap ini pengujian dilakukan menggunakan metode pengujian perangkat lunak Blackbox.

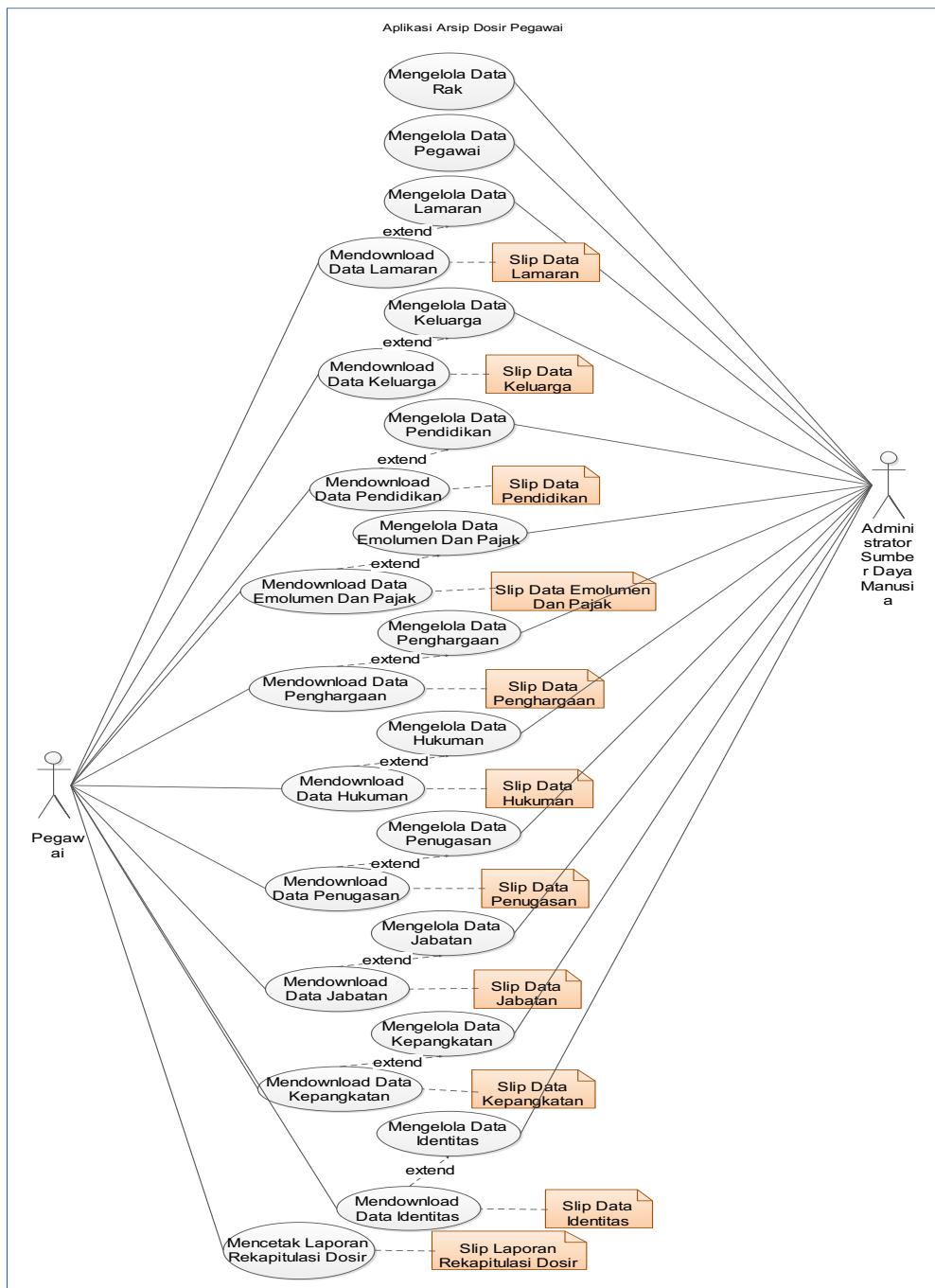
e. Penelitian Terkait

Penelitian terkait yang telah dilakukan sebelumnya yaitu mengenai pengembangan sistem informasi kepegawaian di berbagai perusahaan dan organisasi dimana sistem informasi tersebut menyimpan dan merekam semua aktifitas dari seluruh pegawai sehingga bisa membantu dalam proses pengambilan keputusan [9,10,11]. Selain pengembangan, penerapan sistem informasi mengenai kepegawaian juga sering dievaluasi pada penelitian yang dilakukan sebelumnya [12,13]. Dalam penelitian-penelitian sebelumnya juga sudah banyak membahas mengenai pengembangan dan manfaat sistem dosir elektronik maupun sistem arsip elektronik [14,15], dimana sistem-sistem yang dibangun dianggap dapat memberikan nilai tambah bagi organisasi dan menyebabkan peningkatan kinerja pegawai.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Usecase Diagram

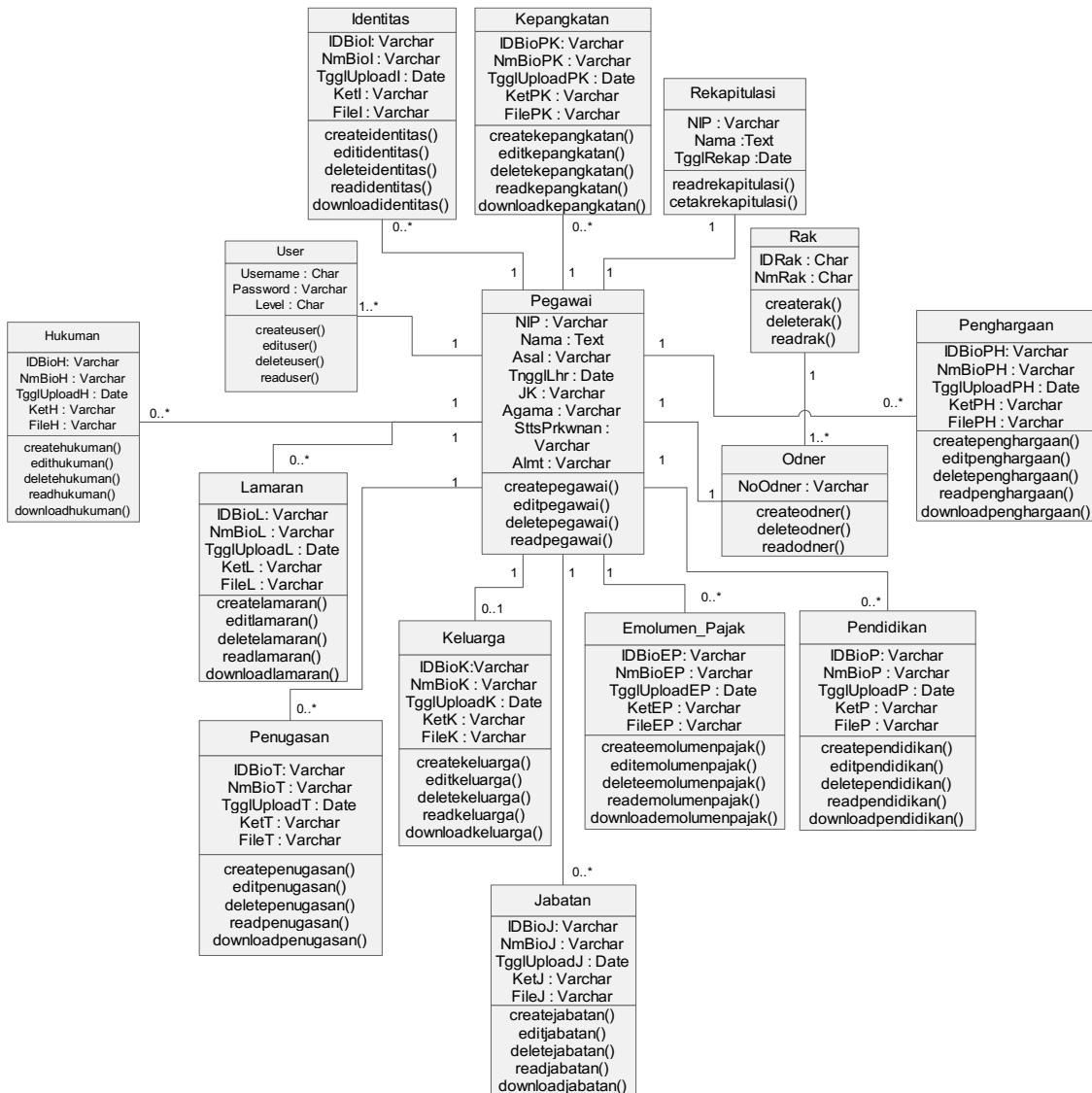
Perancangan Usecase Diagram yang digunakan dalam pembuatan sistem dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3. Usecase Diagram yang dirancang menunjukkan Ada dua aktor yang terlibat dalam aplikasi arsip dosir yang dirancang, yaitu pegawai dan administrator di bidang sumber daya manusia. Masing-masing aktor melakukan kegiatan yang berbeda-beda. Administrator di bidang sumber daya manusia mengelola data, melihat daftar data, dan mendownload data. Sedangkan pegawai melihat daftar data, mendownload data arsip dosir dan mencetak laporan rekapitulasi dosir pegawai.



Gambar 3. Usecase Diagram

b. Class Diagram

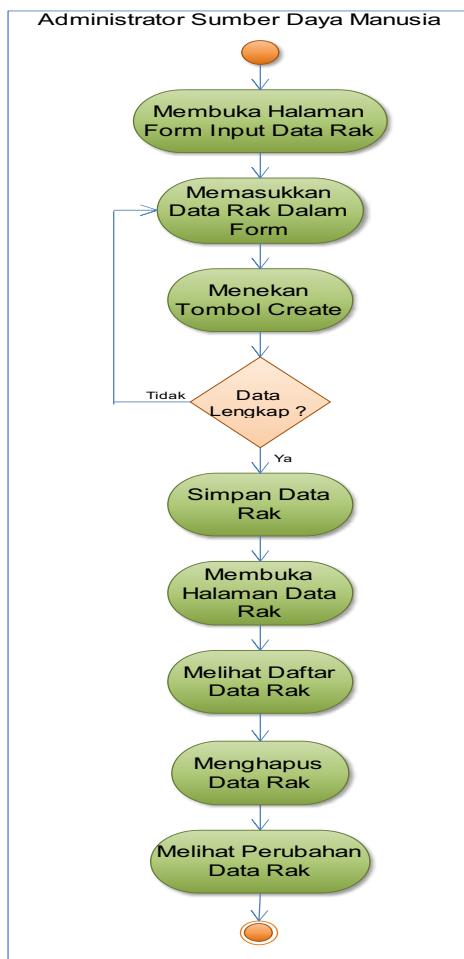
Perancangan Class Diagram dapat dilihat pada gambar 4. *Class diagram* mengenai aplikasi arsip dosir terdiri dari beberapa objek, seperti pegawai, rak, odner, lamaran, keluarga, pendidikan, emolumen dan pajak, penghargaan, hukuman, penugasan, jabatan, kepangkatan, identitas dan rekapitulasi. Setiap objek mempunyai relasi satu sama lain dan memiliki beberapa atribut serta operasi yang akan dilakukan terhadap objek tersebut.



Gambar 4. Class Diagram

c. Activity Diagram

Activity Diagram yang dihasilkan pada penelitian ini salah satunya adalah activity Diagram dalam mengelola data Rak yang dapat dilihat pada gambar 5. Penjelasan mengenai urutan kegiatan mengelola dan melihat daftar data rak: Pertama-tama administrator di bidang sumber daya manusia membuka halaman form input data rak, kemudian memasukkan data rak ke dalam form dan menekan tombol *create*. Jika administrator sumber daya manusia telah memasukkan data rak ke dalam aplikasi, maka data rak akan tersimpan dan sistem akan menampilkan kotak dialog “Data Berhasil Disimpan”. Tetapi jika tidak, maka sistem akan menampilkan kotak dialog “Anda belum mengisi data” dan administrator di bidang sumber daya manusia harus mengisi kembali data rak dalam aplikasi tersebut. Administrator di bidang sumber daya manusia juga dapat menghapus data rak sesuai dengan kebutuhan. Pertama-tama administrator di bidang sumber daya manusia membuka halaman data rak terlebih dahulu, kemudian melihat daftar data rak dan memilih data yang akan dihapus. Setelah data rak dihapus, administrator di bidang sumber daya manusia dapat mengecek perubahan data tersebut dalam aplikasi.

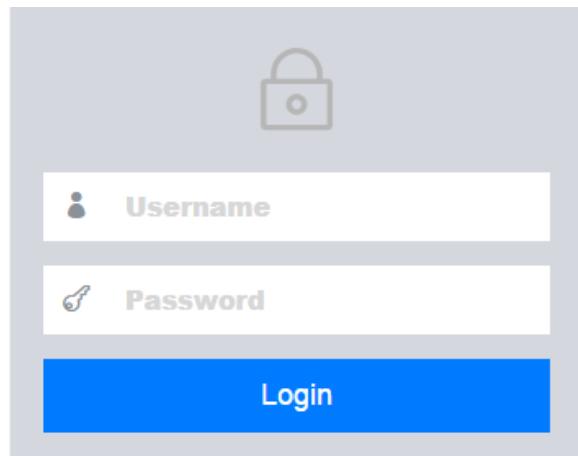


Gambar 5. Activity Diagram Mengelola Data Rak

d. User Interface

Berikut ini adalah hasil perangkat lunak mengenai pengarsipan dosir pegawai di PT. PLN (Persero) wilayah Suluttenggo :

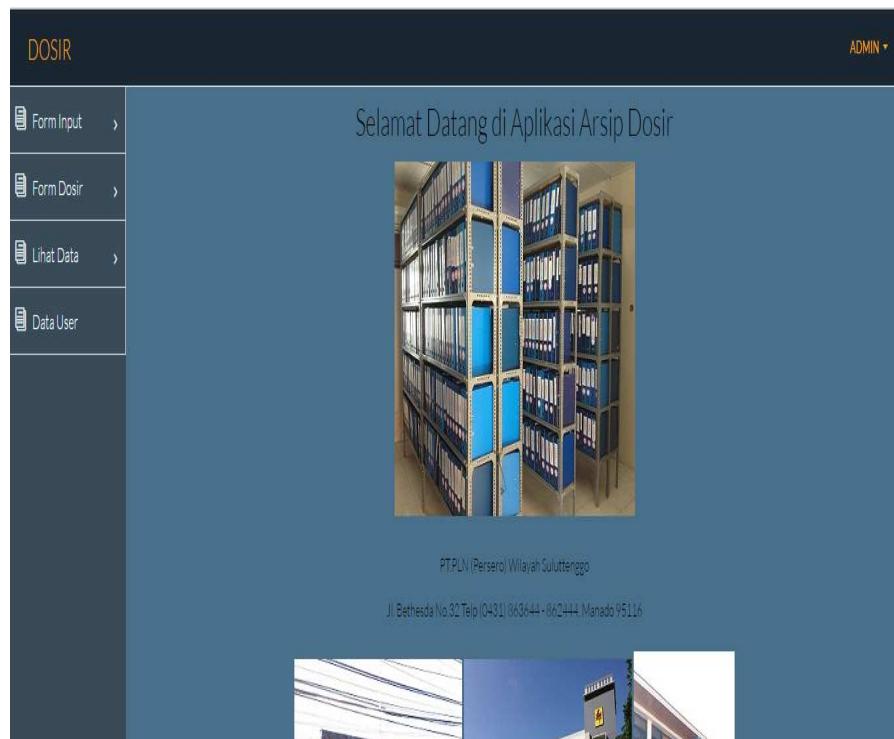
Tampilan Login Pengguna



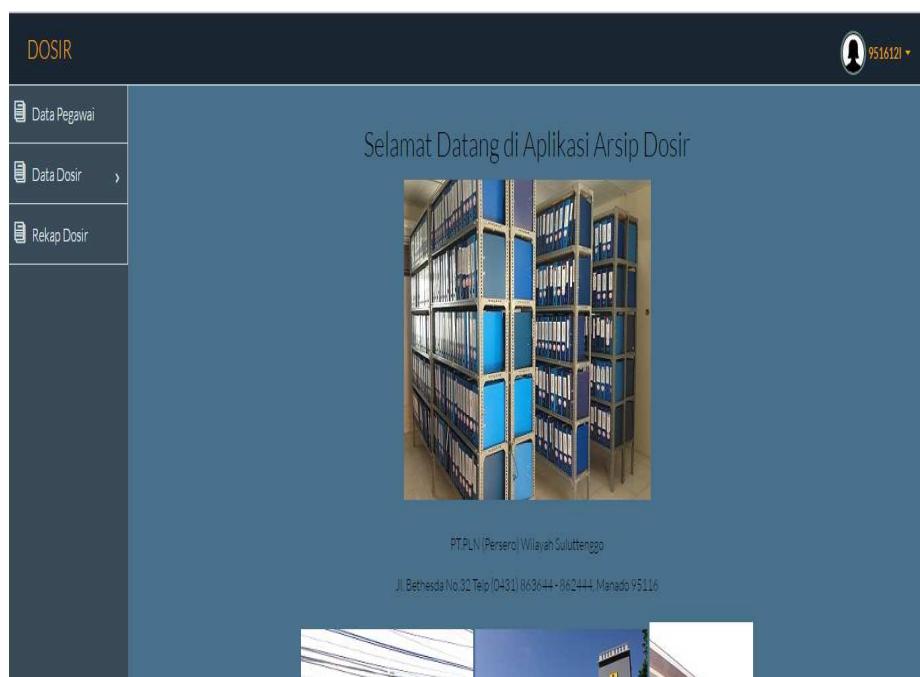
Gambar 6. Tampilan Login Pengguna

Tampilan login pengguna merupakan proses melakukan login sebelum mengelola dan melihat isi data dalam aplikasi. Proses login ini befungsi untuk memverifikasi setiap pengguna yang ingin menggunakan aplikasi. Pengguna dapat melakukan login jika sudah terdaftar sebagai user dalam sistem.

Tampilan Home Administrator Dan Pegawai



Gambar 7. Tampilan Home Administrator

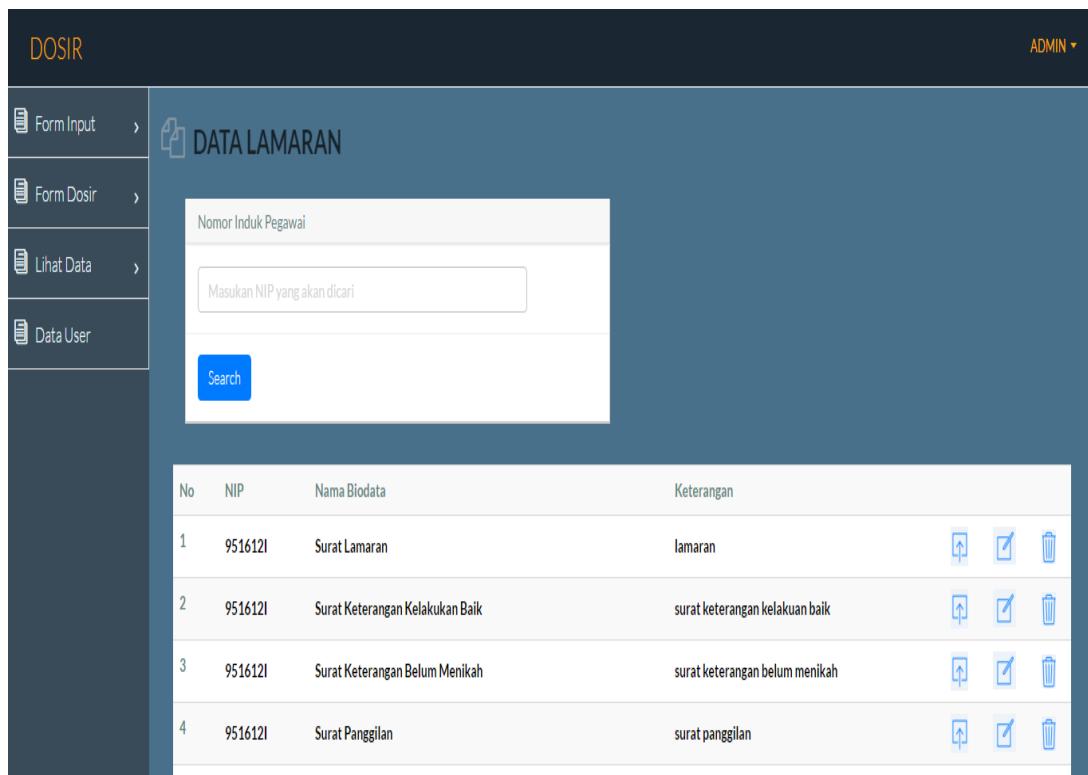


Gambar 8. Tampilan Home Pegawai

Setelah melakukan login, pengguna akan diarahkan pada halaman home. Halaman home tersebut berisi mengenai gambaran ruangan penyimpanan dosir dan PT. PLN (Persero) wilayah Suluttenggo.

Tampilan Daftar Data Dosir

Berikut ini merupakan contoh tampilan daftar data dosir yang berkaitan dengan data lamaran.



The screenshot shows a dark-themed application window titled 'DOSIR'. In the top right corner, there is a 'ADMIN ▾' button. On the left, a vertical sidebar contains four menu items: 'Form Input', 'Form Dosir', 'Lihat Data', and 'Data User', each with a corresponding icon. The main content area is titled 'DATA LAMARAN' and features a search bar with the placeholder 'Masukan NIP yang akan dicari'. Below this is a table with the following data:

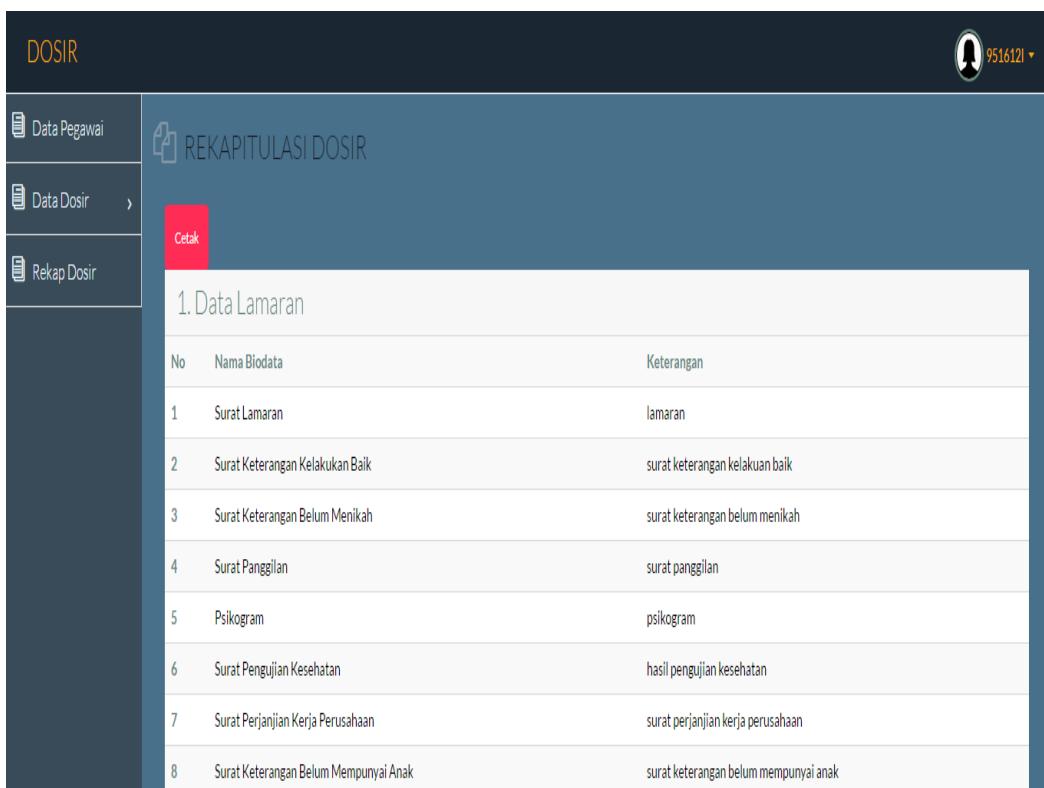
No	NIP	Nama Biodata	Keterangan	Actions
1	9516121	Surat Lamaran	lamaran	
2	9516121	Surat Keterangan Kelakuan Baik	surat keterangan kelakuan baik	
3	9516121	Surat Keterangan Belum Menikah	surat keterangan belum menikah	
4	9516121	Surat Panggilan	surat panggilan	

Gambar 9. Tampilan Daftar Data Dosir

Perangkat lunak arsip dosir dibangun untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Perangkat lunak tersebut menyediakan fitur untuk melakukan download data dosir. Gambar memperlihatkan contoh tampilan daftar data dosir yang berkaitan dengan data lamaran pegawai yang ada di perusahaan. Fitur download tersebut berfungsi untuk mempercepat pengaksesan data dosir yang ada di perusahaan. Jika dibandingkan dengan sistem yang berjalan saat ini di perusahaan, kebutuhan akan pengaksesan data jauh lebih banyak dibutuhkan.

Tampilan Rekapitulasi Dosir

Selain dapat mendownload data dosir, ada juga fitur yang lain dalam perangkat lunak arsip dosir tersebut, yaitu fitur untuk mencetak laporan rekapitulasi dosir.



Gambar 10. Tampilan Rekapitulasi Dosir

Rekapitulasi dosir berisi mengenai rekapan data mulai dari data lamaran sampai data identitas. Laporan rekapitulasi dosir tersebut hanya dapat dicetak oleh pegawai. Fitur tersebut berfungsi untuk melakukan pengecekan data dosir apa saja yang dimiliki oleh pegawai di perusahaan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, sistem pengarisan sudah dapat digunakan oleh pengguna. Berikut ini kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan :

1. Penerapan *extreme programming model* dalam penelitian ini dilakukan dengan empat tahap, yang terdiri dari tahap perencanaan, desain, pengkodean dan pengujian. Penerapan *extreme programming model* dalam penelitian ini memungkinkan pembangunan sistem arsip pegawai untuk lebih cepat.
2. Dalam tahap perencanaan penulis melakukan analisis masalah terkait dengan penelitian, kemudian setelah melakukan analisis masalah penulis membangun bisnis proses dan membuat skenario sistem. Menganalisa masalah dengan membangun bisnis proses dan skenario sistem sangat memberikan keuntungan dalam proses pembangunan sistem, karena dengan adanya bisnis proses dan skenario sistem yang dibuat memungkinkan lebih mudahnya proses pertukaran informasi terjadi antara pengembang dan pihak perusahaan.
3. Dalam tahap desain penulis membuat perancangan UML yang berkaitan dengan sistem yang akan dibangun yang terdiri dari use case diagram, class diagram, activity diagram dan sequence diagram, kemudian setelah itu penulis membuat *interface* dan membuat hierarki.
4. Dalam tahap pengkodean penulis menggunakan pengkodean database.
5. Sedangkan dalam tahap pengujian penulis menggunakan pengujian *blackbox*.

5. SARAN

Saran yang dapat dijadikan acuan untuk melakukan pengembangan sistem ke depannya :

1. Untuk Pengembangan sistem selanjutnya bisa menggunakan algoritma pencarian yang lebih efisien, sehingga proses pencarian dokumen bisa berlangsung lebih cepat walaupun jumlah data dalam jumlah yang besar.
2. Menambahkan fitur log pengaksesan aktivitas pengguna dalam sistem.
3. Menambahkan fitur historis untuk menyimpan data yang telah dihapus

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak Perusahaan PT. PLN (Persero) Wilayah Suluttenggo yang sudah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga diucapkan untuk semua pihak mulai dari pegawai sampai pada pihak manajemen yang telah bersedia meluangkan waktu untuk kelancaran penelitian ini, dimulai dari tahap pengumpulan data sampai pada tahap pengujian sistem sehingga sistem yang dihasilkan bisa selesai dan bisa menyelesaikan masalah yang dihadapi pihak Perusahaan PT. PLN (Persero) Wilayah Suluttenggo khususnya dalam hal pengelolaan arsip pegawai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) online. Diakses melalui <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/dosir> diakses tanggal 20 Februari 2020.
- [2] Pratasik, S., 2019. Perancangan Sistem Business Intelligence Pada Palang Merah Indonesia Daerah Sulawesi Utara. *Jurnal Frontiers* Volume 2 Nomor 2, 199-209
- [3] Lopez, J. L. A., Kalyuzhnaya, A. V, Kosukhin, S. S, & Ivanov, S. V., 2016. Data quality control for St. Petersburg flood warning system, *ICCS 2016. The International Conference on Computational Science*, Volume 80. Elsevier B.V, pp. 2128-2140
- [4] Nurmala, 2018. Efektivitas kerja karyawan dalam penggunaan sistem elektronik dosir pada PT. ASABRI (Persero) Pontianak. *Jurnal Evolusi* Volume 6 No 1.
- [5] Sukoco, B. M., 2007. *Manajemen Administrasi Perkantoran Modern*, Erlangga, Jakarta.
- [6] Pressman, R. S., dan Maxim, B. R., 2015. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 8th Ed., McGraw-Hill, New York.
- [7] Sasmita, M. D., 2014. *Extreme Programming Sebagai Metodologi Pengembangan Sistem*. Jakarta: Paper Ilmiah Binus University.
- [8] Lengkong, O. H., Fiden, D. H., & Masrikat, A., 2016. Sistem Informasi Absensi Real-Time di Universitas Klabat. *CogITO Smart Journal*, 2(2), 216-228.
- [9] Astari, Z., Pibriana, D. and Rusbandi, R., 2019. Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Pada PT. Bakri Karya Sarana Batam. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 5(2), pp.226-242.

- [10] Insiyah, R., 2015. Penerapan Pengelolaan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) pada Manajemen Sumber Daya Manusia (Studi Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Timur). *Jurnal Administrasi Publik*, 3(12), 2045-2050.
- [11] Wibawa, J. C., & Julianto, F., 2016. Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian (Studi Kasus: PT Dekatama Centra). *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 2(2).
- [12] Jonar, H. M., 2017. Analisis Penerimaan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) dalam Mendukung Penerapan E-Government pada Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komunikasi*, 19(2), 121-132.
- [13] Denaya, A., & Djumiarti, T., 2018. Efektivitas Pelaksanaan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) Di BKD Provinsi Jawa Tengah. *Journal of Public Policy and Management Review*, 7(4), 1-13.
- [14] Sasongko, A., 2017. Sistem Informasi E-dosir Peserta Pensiun Asuransi (Studi Kasus: PT Asabri (Persero) Cabang Pontianak). *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, 14(2), 97-102.
- [15] Masykur, F., & Atmaja, I. M. P., 2015. Sistem Administrasi Pengelolaan Arsip Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web. *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security*, 4(3).