

# IMPROVE

ISSN(e): - / ISSN(p) : 1979-8342

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGEMBANGAN APLIKASI NIPOS ( MODUL PENCETAKAN RESI ) BERBASIS WEB

Siti Fatimah<sup>1</sup>, Maniah<sup>2</sup>, Supono<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi D III Manajemen Informatika Universitas Logistik dan Bisnis Internasional

<sup>1</sup>fsiti4605@gmail.com, <sup>2</sup>maniah@ulbi.ac.id, <sup>3</sup>supono@ulbi.ac.id

**Abstrak**— Sistem Informasi Nipos sangat diperlukan di PT Pos Indonesia karena pencetakan resi masi terbatas, Jadi sistem informasi ini dibuat agar dapat mempermudah dalam proses pencetakan resi dalam jumlah banyak.

Dalam perancangan system metode pendekatan yang digunakan yaitu berorientasi terstruktur dengan metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model waterfall. Dilanjutkan analisis proses bisnis menggunakan Business Process Modelling Notation (BPMN), perancangan aplikasi menggunakan Unified Modelling language (UML). Adapun perangkat lunak yang mendukung perancangan Sistem Informasi Nipos ini adalah Figma, Bizagi Modeler, Enterprise Architect.

Hasil akhir dari kegiatan ini adalah laporan perancangan sistem informasi pengarsipan dokumentasi project berbasis web. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan dalam proses pencetakan resi dalam jumlah banyak.

**Kata kunci**— Sistem Informasi, Nipos, Prototype, UML

**Abstract**— *The nipos information system is very much needed at PT Pos Indonesia because receipt printing is still limited, so this information system is made in order to facilitate the process of printing receipts in large quantities.*

*In system design the approach method used is structured oriented with the system development method used is the waterfall model. Followed by business process analysis using Business Process Modeling Notation (BPMN), application design using Unified Modeling language (UML). The software that supports the design of the Nipos Information System is Figma, Bizagi Modeler, Enterprise Architect. The end result of this activity is a report on the design of a web-based project documentation archiving information system. With this information system, it is hoped that it can overcome problems in the process of printing receipts in large quantities.*

**Keywords**— Information System, Nipos, Waterfal, UML

### I. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi saat ini, peran teknologi informasi sangat diperlukan untuk menunjang berbagai macam kegiatan. Teknologi informasi dapat memberikan efektifitas informasi yang tetap akurat serta dapat mengorganisir dengan baik data perusahaan dalam jumlah besar serta dapat membantu perusahaan dalam

pengambilan keputusan secara tepat dalam menentukan strategi dan kebijakan perusahaan. Dengan proses pengambilan keputusan yang tepat dan cepat akan mendukung tercapainya tujuan perusahaan dan memajukan perusahaan [1].

PT Pos Indonesia (Persero) sebagai Badan Usaha Milik (BUMN) harus dapat mempertanggungjawabkan segala aktivitas dan hasil usahanya kepada pemegang saham, seluruh pegawai, pelanggan dan stakeholder lainnya. PT Pos Indonesia sebagai perusahaan BUMN yang besar sudah menggunakan teknologi informasi untuk mempermudah pekerjaannya, seperti dalam proses pencetakan resi yang telah menggunakan sistem informasi dalam pelaksanaannya, tetapi dalam pencetakan resi terdapat beberapa kesulitan diantaranya yaitu kesulitan dalam mencetak resi dalam jumlah banyak, pada sistem informasi pencetakan resi yang sekarang digunakan masi terbatas dalam pencetakannya. Kesulitan yang kedua yaitu dalam proses pencetakan resi yang masi terpisah dari sistem informasi pencetakan resi, sehingga terjadinya kesulitan dalam pencetakan resi tersebut.

Dan semua kesulitan tersebut dapat dipermudahkannya dengan dihardirkannya sebuah sistem informasi Nipos yang akan memberikan solusi dalam bentuk sistem informasi Nipos studi kasus Pengelolaan Operasi dengan harapan dengan adanya Sistem Informasi Nipos Berbasis Website yang akan kami rancang dan tawarkan dapat mudah dalam melihat histori pencetakan resi dan pencetakan resi dalam jumlah yang banyak..

### II. METODOLOGI PERANCANGAN SISTEM

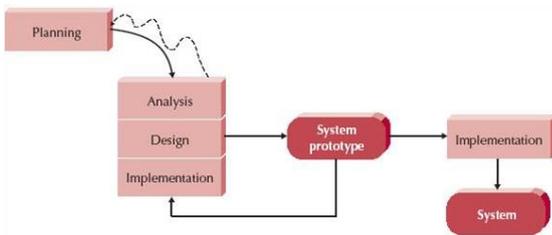
*System Development Life Cycle* (SDLC) adalah siklus pengembangan sistem. Pengembangan sistem teknik (*engineering system development*). SDLC tersebut berfungsi untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama dan langkah-langkah dari setiap tahapan yang secara garis besar terbagi dalam lima kegiatan utama, yaitu: analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [2].

Pembangunan system informasi ini menggunakan

metodologi membangun perancangan sistem dengan menggunakan pemrograman berorientasi objek. Sedangkan dalam melakukan pengembangan sistemnya menggunakan metode *prototype*. *Prototype* didefinisikan sebagai alat yang memberikan ide bagi pembuat maupun pemakai tentang cara sistem berfungsi dalam bentuk lengkapnya, sedangkan proses untuk menghasilkan sebuah *prototype* disebut *prototyping* [3].

Penggunaan metode *prototyping* pada penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran aplikasi yang akan dibangun melalui tahap pembangunan aplikasi *prototype* terlebih dahulu yang akan dievaluasi oleh user. Aplikasi *prototype* yang telah dievaluasi oleh user selanjutnya akan dijadikan acuan untuk membuat aplikasi yang dijadikan produk akhir sebagai *output* dari penelitian ini.

*Prototyping* dipilih karena semua fase bisa dilakukan berulang dalam siklus sampai sistem selesai. Selain itu, dengan *prototyping* kita dapat mengulang tahapan-tahapan dengan cepat jika ada perubahan kebutuhan pengguna.



Gambar.1 Metode Waterfall

Dalam tiap tahap nya dapat diartikan berbeda seperti dibawah ini :

1. Pengumpulan kebutuhan

Pengembang dan calon pengguna sistem bersama-sama mendefinisikan format perancangan perangkat lunak, mengidentifikasi kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. Membangun prototyping

Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pengguna sistem.

3. Evaluasi prototyping

Pengguna sistem mengevaluasi prototyping yang dibuat dan digunakan untuk memperjelas kebutuhan software, apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan.

4. Mengkodekan sistem

Dalam tahap ini prototyping yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Menguji sistem

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan Black Box.

6. Evaluasi Sistem

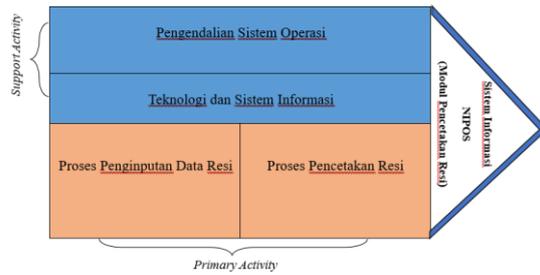
Calon pengguna sistem mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika ya, maka langkah 7 dilakukan, jika tidak, ulangi langkah 4 dan 5.

7. Menggunakan Sistem

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima calon pengguna sistem, siap untuk digunakan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah rantai nilai porter, dalam penelitian yang dilakukan pada bagian divisi Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan (TJSL) pada PT Pos Indonesia (Persero).

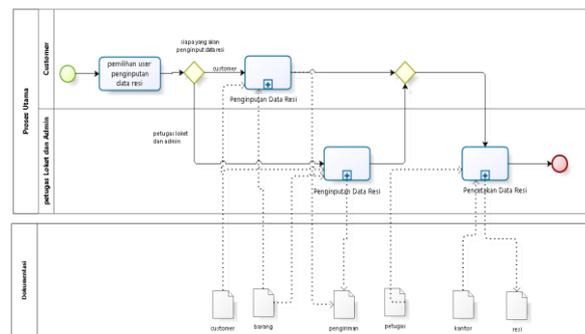


Gambar. 2 Rantai Nilai Porter

Pada gambar 2 aktivitas utama terdapat proses penginputan data resi yang dilakukan oleh customer dan proses pencetakan resi yang dilakukan oleh petugas loket dan admin. Adapun aktivitas pendukung dalam perancangan ini yaitu Pengelolaan operasi dan Teknologi dan Sistem Informasi.

Tools pemodelan yang digunakan dalam fase analisis khusus menggunakan BPMN dengan aplikasi Bizagi Modeler. Business Process Modelling (BPM) atau Pemodelan Proses Bisnis (PPB) merupakan diagram yang umum mewakili urutan kegiatan secara implisit berfokus pada sebuah proses, tindakan dan kegiatan (job). Sumber Daya (Resource) yang digambarkan dalam PPB menunjukkan bagaimana mereka akan diproses [4].

Untuk menyediakan suatu notasi yang mudah dipahami dibutuhkannya BPMN. Berikut merupakan proses bisnis yang sedang berjalan:



Gambar. 3 BPMN Proses Utama

Pada gambar 3 merupakan BPMN proses utama dari perancangan sistem informasi yang akan dibangun. Tujuan dari perancangan sistem ini adalah untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem serta untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap. Sebelum dilakukannya perancangan dilakukan penyebaran kuisisioner Kano untuk mengukur tingkat kebutuhan dan kepuasan pengguna terhadap fitur yang akan di bangun.

NO	Fitur	M	I	A	O	R	Q	Total	Kesimpulan
1	Login	4	0	0	1	0	0	5	M
2	Import Data Pickup	0	1	0	2	1	1	5	O
3	Approve data pickup	3	1	0	1	0	0	5	M
4	Jumlah Cetak Resi	3	0	0	1	0	1	5	M
5	Cetak Resi	3	0	1	1	0	0	5	M
6	Print Resi Dalam Bentuk Pdf	0	2	2	1	0	0	5	I/A
7	Nama Pencetakan Resi	3	1	0	1	0	0	5	M
8	Tanggal Cetak Resi	4	0	0	1	0	0	5	M
9	Nama Kantor	4	1	0	0	0	0	5	M
10	Nomor Resi	5	0	0	0	0	0	5	M

Gambar. 4 Hasil Kuisisioner Kano

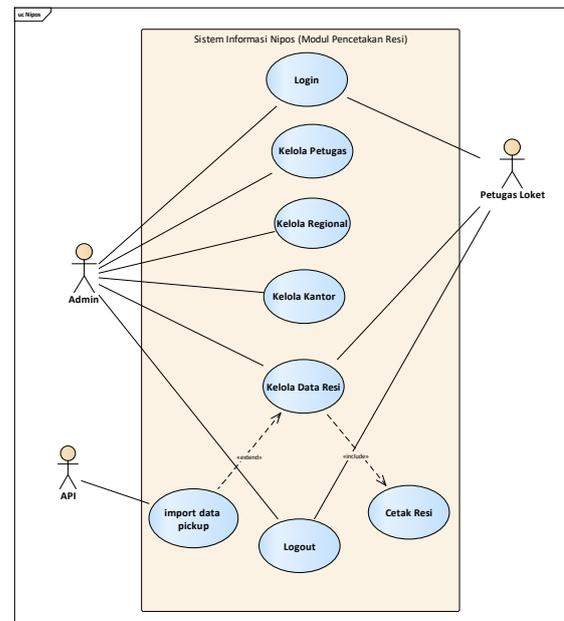
Kesimpulan bahwa fitur dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Fitur login lebih dominan kepada Must Be Requirements.
2. Import Data Pickup dominan kepada One Dimensional.
3. Approve Data Pickup dominan kepada Must Be Requirements.
4. Jumlah Cetak Resi dominan kepada Must Be Requirements.
5. Cetak Resi dominan kepada Must Be Requirements.
6. Print Resi dalam bentuk Pdf dominan kepada Indifferent Requirements, Attractive.
7. Nama Pencetakan Resi dominan kepada Must Be Requirements.
8. Tanggal Cetak Resi dominan kepada Must Be Requirements.
9. Nama kantor dominan kepada Must Be Requirements.
10. Nomor Resi dominan kepada Must Be Requirements.

Pada gambar III.3 merupakan hasil dari pengolahan kano dengan melakukan penyebaran kuisisioner kebutuhan pengguna dalam perancangan sistem informasi.

Tahap Selanjutnya Setelah selesai menganalisis Proses Bisnis yang sedang berjalan. ialah Melakukan Perancangan Ssistem.dengan menggunakan pemodelan UML.

*Use Case Diagram* adalah gambaran grafis dari beberapa atau seluruh aktor yang terlibat dalam pengembangan sebuah perangkat lunak atau sistem informasi, *Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi aktor dengan perangkat lunak [5].



Gambar. 5 Usecase Diagram

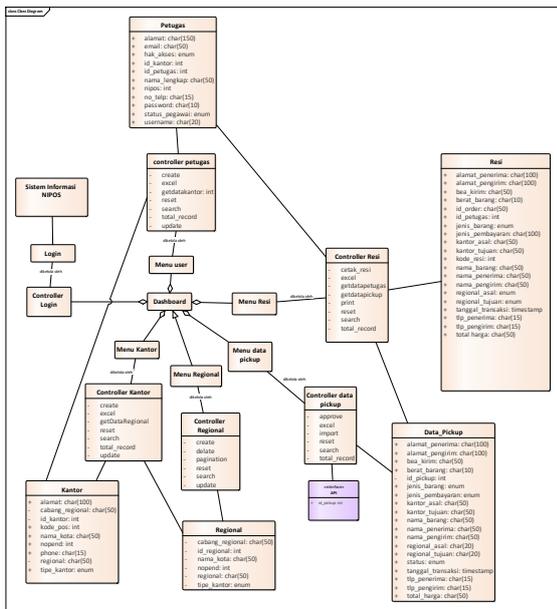
Gambar 5 diatas merupakan usecase diagram dari sistem yang akan dibangun. Dari usecase diagram tersebut dapat diketahui bahwa actor yang terlibat dalam Perancangan Sistem Informasi Pengembangan Aplikasi NIPOS yaitu :

- Pada usecase diagram tersebut actor yang yerlibat dalam Perancangan Sistem Informasi Pengembangan Aplikasi NIPOS yaitu :
1. Admin , Actor yang memiliki hak akses untuk,mengelola data regional, mengelola data kantor, mengelola data petugas, dan kelola resi, dan dapat mencetak resi.
  2. Petugas Locket, Actor yang memiliki hak akses untuk mengelola data user,data pickup, kelola resi, dan dapat mencetak resi.

Berikut merupakan *class diagram* dari sistem yang akan dibangun.

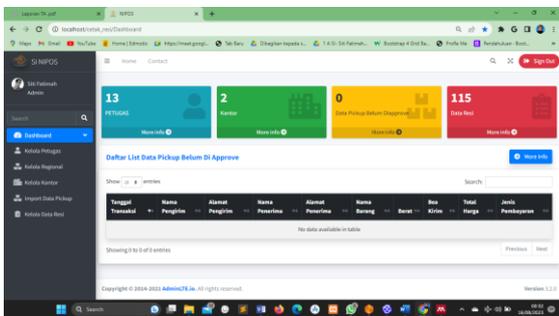
*Class Diagram* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek.

*Class* menggambarkan keadaan diantaranya : Atribut/properti suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). Menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain [6].

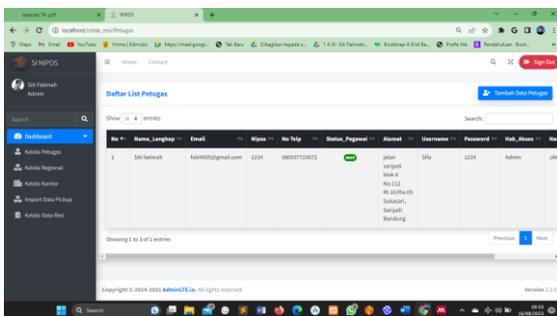


Gambar. 6 Class Diagram

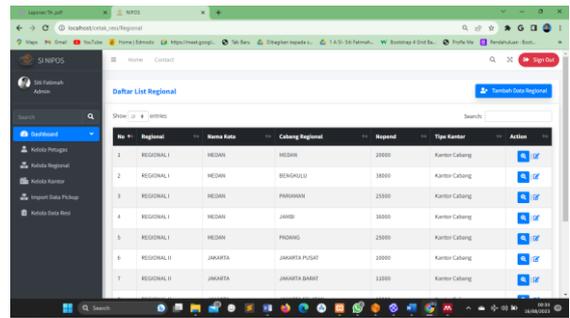
Pada *class diagram* gambar 6, terdapat 5 tabel yang diimplementasikan terdapat controller yang berisi *method* dan class yang berisi atribut dalam pengelolaan Sistem Informasi Pengembangan Aplikasi Nipos (Modul Pencetakan Resi) Berbasis Web. Beberapa contoh implementasi dari class diagram ini terdapat pada gambar 7 terdapat dashboard Admin, gambar 8 terdapat Proses Kelola Petugas, dan gambar 9 terdapat proses Kelola Regional, gambar 10 terdapat proses Kelola Kantor, gambar 11 terdapat proses import data pickup dan gambar 12 terdapat proses Kelola Cetak Resi.



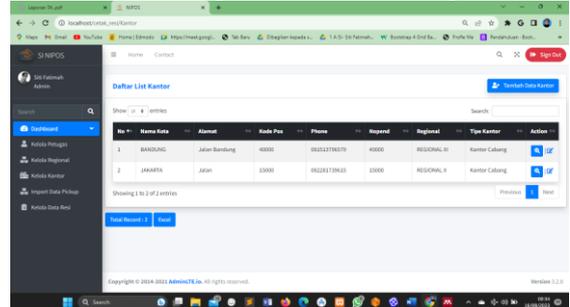
Gambar.7 Antarmuka Dashboard Admin



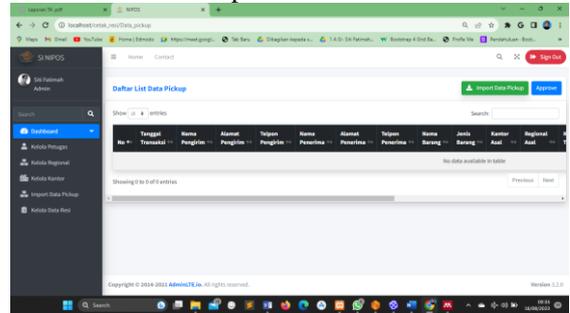
Gambar. 8 Implementasi Kelola Petugas



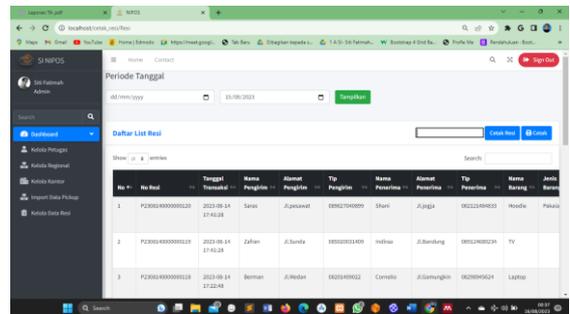
Gambar. 9 Implementasi Kelola Regional



Gambar.10 Implementasi Kelola Kantor



Gambar. 11 Implementasi Import Data Pickup



Gambar. 12 Antarmuka Kelola Cetak Resi

#### IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari melakukan perancangan Sistem Informasi Pengembangan Aplikasi Nipos (Modul Pencetakan Resi) Divisi Pengendalian Sistem Operasi, yaitu: Didapatkan suatu sistem informasi yang memiliki fitur print menjadi pdf dan memiliki atribut nama petugas dari pencetak resi sehingga mempermudah dalam melihat histori pencetakan resi. Selain itu, sistem informasi ini juga

memiliki fitur cetak semua resi yang digunakan untuk melakukan proses pencetakan resi dalam jumlah banyak. Berdasarkan pembahasan pembangunan perangkat lunak yang ditulis pada laporan ini, maka didapatkan beberapa saran pengembangan yaitu Berdasarkan hasil perancangan sistem informasi Nipos (Modul Pencetakan Resi) ini dapat dibangun sebuah sistem berbasis mobile agar dapat mempermudah pengguna dalam mengakses sistem.

#### REFERENSI

- [1] R. Setiyanto, N. Nurmaesah, and N. S. A. Rahayu, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Studi Kasus di Vahncollections," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 9, no. 1, pp. 137–142, 2019, doi: 10.38101/sisfotek.v9i1.267.
- [2] I. G. S. Widharma, "Perancangan Simulasi Sistem Pendaftaran Kursus Berbasis Web Dengan Metode Sdlc," *Matrix J. Manaj. Teknol. dan Inform.*, vol. 7, no. 2, p. 38, 2017, doi: 10.31940/matrix.v7i2.527.
- [3] Otto Fajarianto, "Prototype Pelayanan Akademik terhadap Komplain mahasiswa Berbasis Mobile," *J. Lentera Ict*, vol. 3, no. 1, pp. 54–60, 2016, [Online]. Available: <https://plj.ac.id/ojs/index.php/jrict/article/view/25>
- [4] A. R. Hidayat, "Jurnal Informasi Volume VII No.2 / November / 2015," *Audit Control Capab. Lev. TATA KELOLA Sist. Inf. MENGGUNAKAN COBIT 5 (Studi Direktorat TIK UPI Bandung)*, vol. VII, no. 2, pp. 33–47, 2015.
- [5] A. Mathematics, "BURSA KERJA ONLINE KAB.BANDUNG (MODUL PENCARI KERJA)," vol. 5, no. 2, pp. .
- [6] A. A. R. P.W.A, M. H. Maulana, C. D. Andini, and F. Nadziroh, "Sistem Peminjaman Ruangan Online (Spro) Dengan Metode Uml (Unfield Modeling Language)," *J. Teknol. dan Terap. Bisnis*, vol. 1, no. 1, pp. 523–520, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.aksi.ac.id/index.php/jttb/article/view/35>