

# PERANCANGAN DAN PENGIMPLEMENTASIAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN JASA KESEHATAN PADA PT. PATHLAB INDONESIA

**Mulia Dhamma**

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pelita Harapan

E-mail: muliadhmma@gmail.com

---

*Abstract-- PT. Pathlab Indonesia is a company engaged in the field of health care services, especially clinical laboratory examinations in Indonesia. The service business process is still manual by recording services in Excel so that manual calculations will be done at the end of each month to make service reports for each branch. In addition, each Pathlab branch is not intergrated with each other so that there can be a patient data redundancy. The service report will be done by an recap admin every month who will combine each branch report into one report that will be given to the manager. Payment of credit and debt receivables such as lab charges and commissions is also done manually with a manual search from recap report. The web-based Health Care Services Information System will record the number of vouchers used by patient, store patients data, assist in health services transaction input, buy health check packages and make payments for accounts receivables, debt and commission. The system development method used is the Waterfall Method. The system access control used is Role Based Access Control (RBAC). The result of this study are web-based information system services that help business processes of the company. With the development of this Health Services Information System can help in giving health services more quickly, knowing the number of vouchers that have been used, intergrating each branch so that there is no redundancy data and making it easier for staff to make invoices and repayment of debt.*

**Keywords:** Service Information System, Health Services, web application

*Abstrak-- PT. Pathlab Indonesia adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang pelayanan jasa kesehatan, khususnya pemeriksaan laboratorium klinik di Indonesia. Proses bisnis pelayanan jasa masih manual dengan melakukan pencatatan pelayanan di Excel sehingga akan dilakukan perhitungan manual setiap akhir bulan untuk membuat laporan pelayanan tiap cabang. Setiap cabang Pathlab tidak terintergrasi satu sama lain sehingga bisa terdapat redundancy data. Pembuatan laporan pelayanan setiap bulannya akan dilakukan oleh seorang admin recap yang akan menggabungkan setiap laporan cabang menjadi satu laporan yang akan diberikan kepada manajer. Pembuatan invoice pembayaran piutang oleh klinik maupun hutang seperti lab charges dan komisi juga dilakukan secara manual dengan pencarian manual dari laporan recap. Sistem Informasi Pelayanan Jasa Kesehatan berbasis web yang dibangun mencatat jumlah voucher yang telah dipakai*

*pasien, menyimpan data pasien, membantu dalam melakukan input transaksi pelayanan jasa, membeli paket check kesehatan dan melakukan pembayaran piutang, hutang dan komisi. Metode pengembangan sistem informasi yang digunakan adalah metode Waterfall. Kontrol Akses sistem yang digunakan adalah Role Based Access Control (RBAC). Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi pelayanan jasa kesehatan berbasis web yang dapat membantu proses bisnis dari perusahaan. Dengan pengembangan sistem informasi pelayanan jasa kesehatan ini dapat membantu dalam memberikan pelayanan kesehatan dengan cepat, mengetahui jumlah voucher yang telah terpakai, mengintegrasikan setiap cabang sehingga tidak terdapat data yang redundancy serta memudahkan staff dalam membuat invoice dan pelunasan hutang.*

**Kata Kunci:** sistem informasi pelayanan, pelayanan kesehatan, aplikasi web

## PENDAHULUAN

Pada era teknologi saat ini, perkembangan teknologi membawa dampak yang besar pada seluruh lapisan bidang usaha mulai dari retail, distributor maupun pada perusahaan yang bergerak di bidang jasa seperti pelayanan jasa kesehatan. Tuntutan yang mendasar adalah kebutuhan akan informasi yang cepat, tepat dan akurat yang dapat membantu dalam proses mengambil keputusan bisnis yang benar dan cepat. Pada bidang usaha jasa pelayanan kesehatan yang awalnya masih menggunakan pencatatan manual dengan adanya bantuan sistem yang telah terintegrasi dapat memberikan kecepatan proses yang lebih cepat dan efisien sehingga dapat mengurangi human error dan cost yang disebabkan karena pencatatan manual.

Menurut Anthony (2017, p.136), bisnis tidak lepas dari yang namanya teknologi, para pengusaha sekarang tanpa teknologi tidak bisa memantau produktivitas dari perusahaan dengan baik, selain itu dengan adanya teknologi, dapat dipastikan pekerjaan yang masih manual dapat dengan cepat dan tepat terselesaikan.

PT. Pathlab Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pelayanan jasa kesehatan, khususnya pemeriksaan laboratorium klinik. Pathlab telah berdiri sejak tahun 1952 di Singapura dan sampai saat ini telah memberikan layanan kesehatan di lebih dari 100 cabang di berbagai Negara seperti Singapura, Vietnam, Kamboja, Myanmar dan Indonesia. Di Indonesia, Pathlab hadir di 2 kota besar yaitu Jakarta dan Medan. PT. Pathlab Indonesia memberikan jasa pelayanan kesehatan seperti pemeriksaan gula darah, asam urat, HIV serta berbagai test lainnya, Proses bisnis pelayanan jasa sendiri masih menggunakan proses manual dan pencatatan pelayanan masih menggunakan Excel sehingga perlu dilakukan perhitungan manual setiap akhir bulan untuk membuat laporan pelayanan jasa setiap cabang di Medan ataupun Jakarta. Permasalahan lainnya adalah tidak terintegrasinya antara cabang satu dengan cabang lainnya sehingga bisa terjadi adanya data redundancy. Pelunasan dan pembayaran komisi juga dilakukan secara manual dan akan dicatat kedalam Excel sehingga setiap cabang akan membuat laporan pelayanan jasa dan mengirimkan laporan tersebut kepada seorang admin

rekap yang akan menerima laporan dari berbagai cabang dan menggabungkan menjadi 1 laporan yang akan ditujukan kepada manajer. Ini menyebabkan data tidak akurat pada setiap cabang.

Sesuai dengan permasalahan yang telah diuraikan di atas maka penulis melakukan perancangan dan pengimplementasian Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan yang didasarkan dari proses bisnis perusahaan dan diberikan usulan proses bisnis perusahaan yang baru sehingga dapat mengurangi resiko atau permasalahan yang dihadapi. Proses bisnis yang diberikan tidak mengubah prosedur proses bisnis tetapi hanya pelaksanaan dari proses bisnis tersebut menjadi terkomputerisasi. Perancangan dan pengembangan sistem informasi pelayanan jasa ini menggunakan metode waterfall dan sistem ini berbasis web dengan backend Laravel dengan hak akses setiap user menggunakan Role Based Action Control (RBAC).

Perancangan dan pengimplementasian sistem informasi pelayanan kesehatan ini dibuat untuk mengurangi permasalahan yang telah diuraikan dan dapat mempermudah untuk menghasilkan laporan yang tepat dan akurat.

### **METODE PENELITIAN**

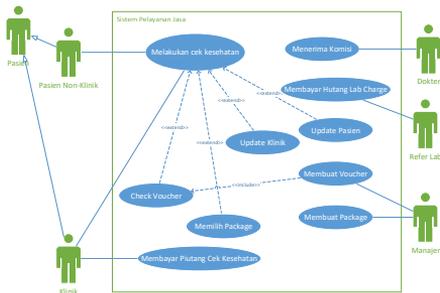
Metode pengumpulan data yang digunakan adalah studi literatur dan melakukan wawancara dengan manajer dari Pathlab. Metode pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis adalah metode waterfall yaitu requirement, design, implementation, testing, deployment dan maintenance karena penulis telah mengetahui kebutuhan perusahaan dengan baik dan pihak perusahaan tidak terlibat dalam pengembangan sistem. Sistem yang dibangun adalah sistem yang berbasis web dengan backend Laravel dengan

hak akses setiap user menggunakan Role Based Access Control (RBAC).

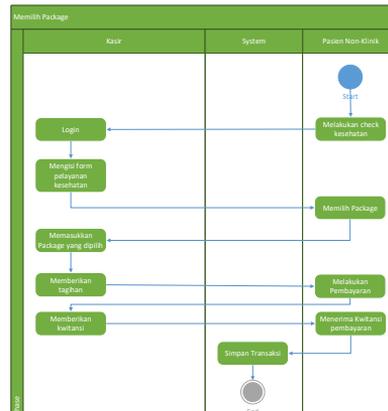
### **Analisa Masalah**

Permasalahan yang terjadi dari segi waktu adalah karena setiap cabang tidak saling terhubung jadi setiap cabang akan mengirimkan Excel yang berisi data transaksi pelayanan jasa kepada seorang admin rekap untuk menggabungkan Excel tersebut menjadi sebuah laporan pelayanan jasa. Laporan rekap tersebut akan digunakan oleh admin untuk pembuatan invoice dan pembayaran lab charge. Untuk membuat Invoice, admin akan mencari secara manual klinik yang memiliki billing ataupun dokter yang akan menerima komisi melalui laporan pelayanan rekap tersebut. Untuk mencetak invoice, admin akan mengumpulkan data invoice hasil pencarian manual tersebut dan akan dimasukkan ke dalam template Excel untuk dicetak sehingga tidak efisien karena membutuhkan waktu yang lama. Untuk pembayaran lab charge juga akan dicari secara manual melalui laporan pelayanan rekap tersebut untuk dicocokkan dengan tanda terima yang diberikan oleh refer lab. Refer Lab adalah lab lain yang memproses test yang tidak dapat diproses oleh Pathlab. Dari segi cost, Admin rekap seharusnya dapat dialokasikan ke departemen lainnya seperti dalam menagih tagihan serta melakukan pengiriman sample ke refer lab. Dari segi Quality dari laporan yang dibuat terkadang bisa terdapat kesalahan seperti kesalahan memasukkan payment type.

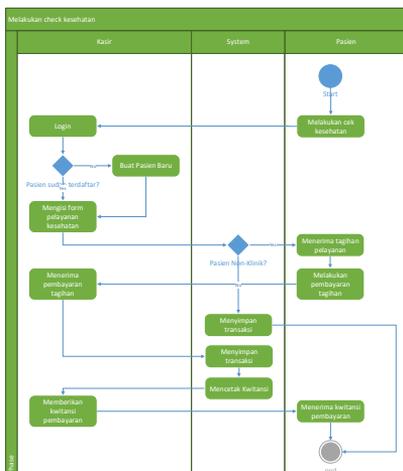
Berikut ini perancangan sistem dengan menggunakan *Unified Modified Language (UML)* serta perancangan UI dari sistem.



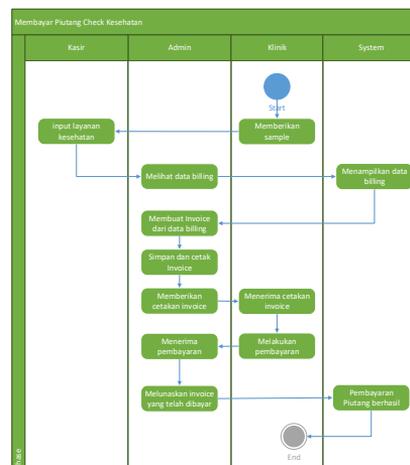
Gambar 1. Use Case Diagram



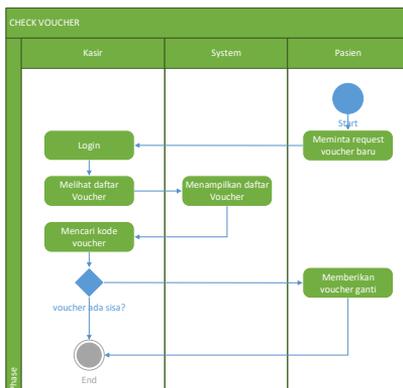
Gambar 4. Activity Diagram Memilih Package



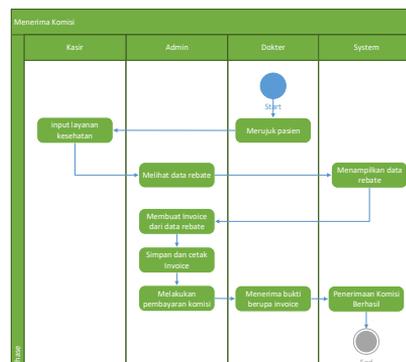
Gambar 2. Activity Diagram Melakukan check Kesehatan



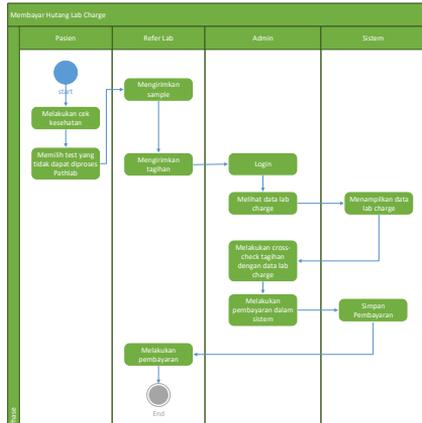
Gambar 5. Activity Diagram Membayar Piutang check Kesehatan



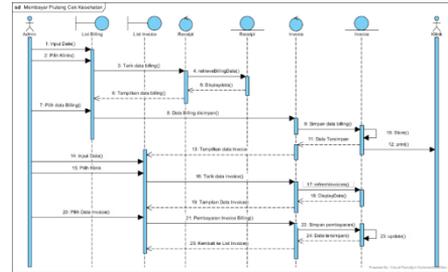
Gambar 3. Activity Diagram Check Voucher



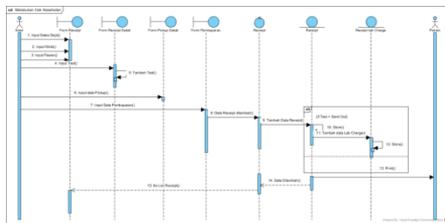
Gambar 6. Activity Diagram Menerima Komisi



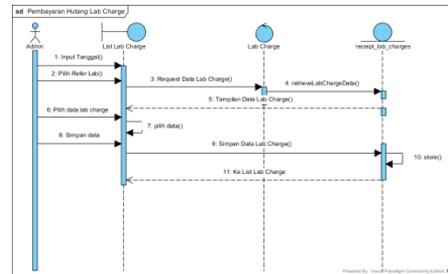
Gambar 7. Activity Diagram Membayar Hutang Lab Charge



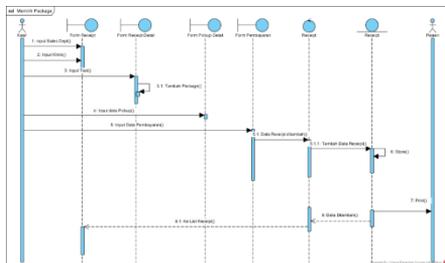
Gambar 11. Sequence Diagram Membayar Piutang Check Kesehatan



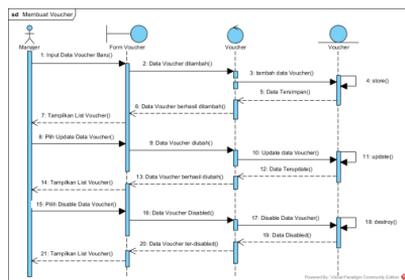
Gambar 8. Sequence Diagram Melakukan check Kesehatan



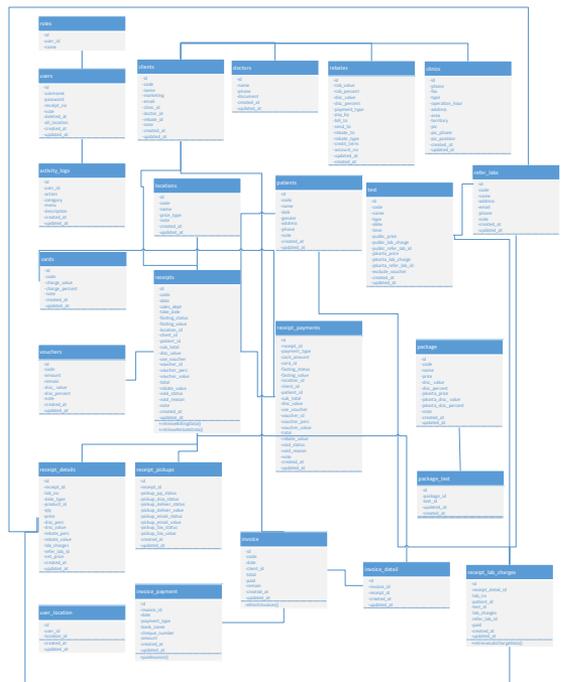
Gambar 12. Pembayaran Hutang Lab Charge



Gambar 9. Sequence Diagram Memilih Package



Gambar 10. Sequence Diagram Membuat Voucher



Gambar 13. Class Diagram

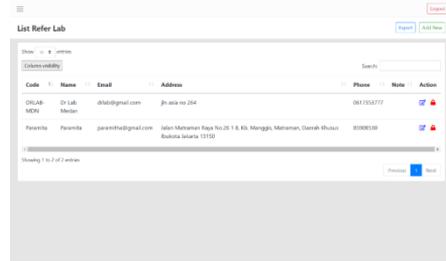
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Spesifikasi minimum perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem informasi pelayanan jasa kesehatan ini yaitu:

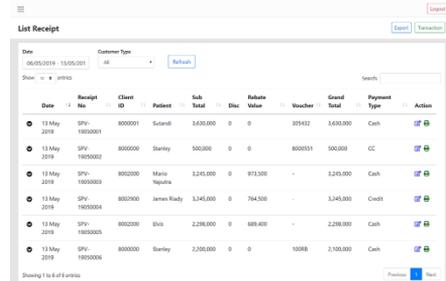
1. Cloud-based Server dengan sistem operasi Linux Ubuntu atau Windows Server
2. 1.4 Ghz Processor 64-bit dan HDD 32 GB / SSD 40 GB
3. RAM 1 GB
4. Printer Continuous Form dengan ukuran kertas A4 seperti Epson LX 310 atau LQ-2190

Spesifikasi minimum perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem informasi pelayanan jasa kesehatan ini yaitu:

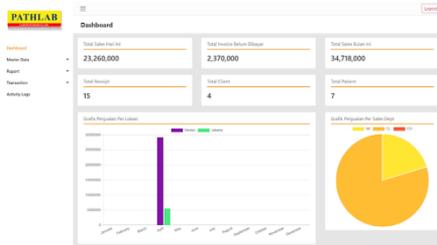
1. Web Server menggunakan Nginx
2. Database MySQL
3. Browser Internet seperti Google Chrome versi 75.0, Mozilla Firefox versi 66 dan Safari.
4. PHP 7



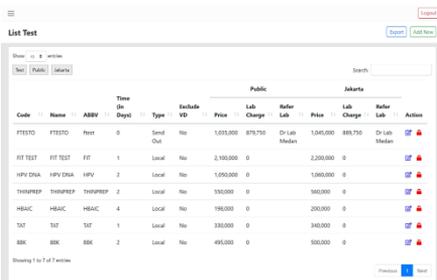
Gambar 16. List refer lab



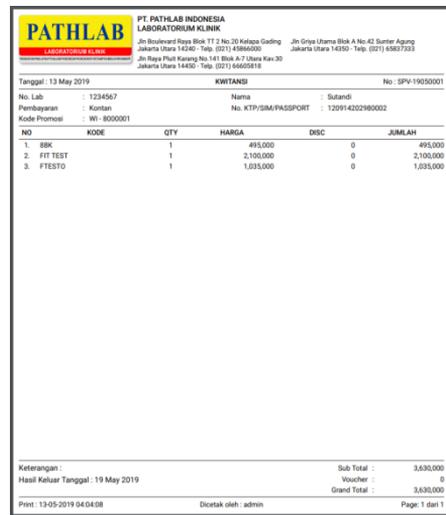
Gambar 17. List receipt



Gambar 14. Halaman dashboard



Gambar 15. List test



Gambar 18. Hasil cetak kwitansi

Proses bisnis yang sedang berjalan saat ini adalah setiap terjadi transaksi pelayanan maka kasir akan mencatat transaksi tersebut dalam Excel. Pencatatan tersebut akan dilakukan oleh kasir di setiap cabang sehingga akan terdapat beberapa Excel yang akan dihasilkan setiap bulan. Transaksi dalam Excel tersebut akan dikirimkan kepada

admin rekap untuk dilakukan rekap dan laporan tersebut akan dikirimkan ke admin untuk kebutuhan pembuatan invoice serta pembayaran Lab Charge kepada refer lab dan kepada manajer.

Dengan menggunakan sistem informasi pelayanan jasa ini, kasir dapat lebih mudah dalam menginput transaksi karena dapat langsung memilih klinik, pasien, test serta nilai billing/rebate value sehingga setelah disimpan bila terdapat billing atau komisi dan lab charge maka akan langsung terbentuk data di menu billing atau komisi dan lab charge jadi memudahkan pengguna untuk membuat invoice serta pembayaran lab charge karena admin tidak perlu lagi untuk membuat invoice secara manual berdasarkan laporan pelayanan. Pengguna dari sistem dapat mendapatkan data yang paling baru dan akurat dengan waktu yang lebih cepat. Pengguna juga dapat secara langsung mengetahui jumlah voucher yang telah dipakai oleh pasien karena setiap transaksi pelayanan yang diinput yang memiliki kode voucher akan secara otomatis dikurangi oleh sistem. Sedangkan sebelum menggunakan sistem, kasir harus menghubungi setiap cabang untuk menanyakan jumlah voucher yang telah dipakai pasien bila pasien ingin menggunakan voucher tetapi tidak membawa voucher atau ingin mendapat pergantian voucher karena voucher lama telah hilang. Pembuatan laporan pelayanan, piutang, komisi dan utang juga menjadi lebih cepat dan real-time karena pembuatan laporan dilakukan oleh sistem sedangkan sebelum menggunakan sistem pelayanan ini, pembuatan laporan dilakukan oleh admin rekap sehingga memerlukan waktu yang relatif lama. Dengan adanya sistem pelayanan jasa ini juga dapat menghemat tenaga sumber daya karena admin rekap dapat dialokasikan ke

departemen lain sehingga dapat menghemat tenaga sumber daya.

### **KESIMPULAN**

Peneliti menarik beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Pembuatan laporan menjadi lebih cepat dan akurat karena dilakukan oleh sistem
2. Kasir dapat lebih mudah dalam membayar piutang check kesehatan, hutang Lab Charge serta pembayaran komisi kepada dokter
3. Proses bisnis menjadi lebih cepat dan efisien karena telah terkomputerisasi dengan sistem dan sumber daya dapat dialokasikan ke departemen lain
4. Kasir dapat dengan mudah dalam melacak jumlah voucher yang telah terpakai oleh pasien
5. Sistem dapat mempercepat proses pelayanan jasa kesehatan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Andri, P., & Rahel, S, Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT. Cahaya Sejahtera Sentosa Blitar. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasia ASIA (JITIKA)* Vol.10, No.2., 1-16, 2016.
- [2] Anggi, O., Dahlia, S., & Agus, P, PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN DENGAN METODE WATERFALL PADA KOPERASI KARYAWAN RSUD PASAR REBO. *Jurnal PETIR* Vol. 11 No. 1, 9-24, 2018.
- [3] Anthony, A., Tanaamah, A. R., & Wijaya, F. A, ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERDASARKAN STOK GUDANG BERBASIS CLIENT SERVER (STUDI KASUS TOKO GROSIR “RESTU ANDA”). *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)* Vol. 4, No. 2, 2017.

- [4] Banjarnahor, B. B., & Hartomo,, K. D, Penerapan Laravel Framework Dalam Perancangan Sistem Informasi Promosi Produk Unggulan UKM Berbasis Web ( Studi Kasus Dinas Perindustrian Perdagangan dan UMKM Kota Salatiga). Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga, 1-27, 2016.
- [5] Budi, D. S., Siswa, T. A., & Abijono, H, Analisis Pemilihan Penerapan Proyek Metodologi Pengembangan Rekayasa Perangkat Lunak. TEKNIKA, Volume 5, Nomor 1, 24-31, 2016.
- [6] CRISTIANTO, PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB PADA HI GADGET STORE. BATAM: SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER (STMIK) GICI, 2017.
- [7] Dadan, Z., & ROHMAT, PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB (STUDI KASUS PADA NEWBIESTORE). Majalengka: InfoTech Journal, 2018.
- [8] Dennis, A., Mixom, B. H., & Roth, M. R, System Analysis and Design 6th Edition. John Wiley & Sons, Inc, 2015.
- [9] Dumas, M., Rosa, M. L., Mendling, J., & A. Reijers, H, Fundamentals of Business Process Management. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2013.
- [10] Elisabeth, Y. A., & Rita, I, Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta: ANDI, 2017.
- [11] Heldiansyah, Rahma, I., Aditya, P. A., & Fajar, S, PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN ALAT KESEHATAN BERBASIS WEB PADA PT. ALFIN FANCA PRIMA. Jurnal POSITIF, Tahun I, No.1, 37 – 45, 2015.
- [12] Husain, T, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Produk Kesehatan Pada PT.ABC. ULTIMA InfoSys, Vol. VIII, No. 2, 101-106, 2017.
- [13] Kendall, K. E., & Kenneth, J. E, System Analysis And Design 9th Edition. New Jersey: Pearson Education, Inc, 2014.
- [14] Mikhael, F., & Heri, K, Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT Era Makmur Cahaya Damai Bekasi. Information System For Educators And Professionals Vol.1, No. 2, 175-188, 2017.
- [15] Ningrum, O. D, PELAYANAN JASA KESEHATAN DI PUSKESMAS DESA PRANGAT SELATAN KECAMATAN MARANG KAYU KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA. eJournal Administrasi Negara, 4107-4118, 2016.
- [16] PELAYANAN KESEHATAN DALAM MENINGKATKAN KEPUASAN MASYARAKAT DI RUMAH SAKIT PANGLIMA SEBAYA KABUPATEN PASER, eJournal Ilmu Pemerintahan, 777-788, 2016.
- [17] Pratama, i. P, Sistem Informasi dan Implementasinya. Bandung: Informatika Bandung, 2014.
- [18] Purwoko, H, Pemanfaatan Basis Data Oracle Pada Sistem Informasi Work Order Pada PT.XYZ Di Jakarta Timur. Journal of Computer Engineering System and Science, 117-121, 2018.
- [19] Ramdhani, M. A, PEMODELAN PROSES BISNIS SISTEM AKADEMIK MENGGUNAKAN PENDEKATAN BUSINESS PROCESS MODELLING NOTATION (BPMN) (STUDI KASUS INSTITUSI PERGURUAN TINGGI XYZ).

- Jurnal Informasi Volume VII No.2, 83-93, 2015.
- [20] Rasheed, F., & Khan, S. A, Performance Evaluation of Innovatively Reengineered Process in Cardiology Hospital using Devil's Quadrangle. Journal of Emerging Trends in Computing and Information Science, 131-137, 2015.
- [21] Stallings, W., & Brown, L, Computer Security Principle and Practice, 3rd Edition. New Jersey: Pearson Education, Inc, 2015.
- [22] Suhail, Q., & S. M. K., Q, Information Availability: An Insight into the Most Important Attribute of Information Security. Journal of Information Security,, 185-194, 2016.
- [23] Syafrizal, A., Dwi, Y. P., & Ilyas, SISTEM INFORMASI PENJUALAN JAM PADA TOKO PERMATA INDAH TIGO KABUPATEN INDRAGIRI HILIR BERBASIS WEB. Jurnal SISTEMASI, Volume 7, Nomor 3, 204-211, 2018.
- [24] Tiky, Y. T, Software Development Life Cycle. Hongkong: THE Hongkong University of Science and Technology, 2016.
- [25] Pawestriningtyas, N. C., Suharyono, & Suyadi, I, Pengaruh Kualitas Pelayanan Jasa Terhadap Kepuasan Nasabah (Survei Pada Nasabah Perum Pegadaian Kantor Cabang Syariah Tlogomas Malang). Jurnal Administrasi Bisnis (JAB) Vol. 32 No. 2, 39-46, 2016.