
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI LAYANAN PENDAFTARAN E-KTP BERBASIS WEB

Ade Suryadi¹, Cep Adiwihardja², Recha Abriana Anggraini³, Nurul Ichsan⁴

^{1,2,3,4}Universitas Bina Sarana Informatika

Jl. Kramat Raya No. 98, Jakarta, Indonesia

e-mail: ¹ade.axd@bsi.ac.id, ²cep.caw@bsi.ac.id, ³recha.rcb@bsi.ac.id, ⁴nurul.nrc@bsi.ac.id

Artikel Info : Diterima : 14-06-2021 | Direvisi : 29-06-2021 | Disetujui : 30-06-2021

Abstrak - Permasalahan dalam proses pembuatan kartu tanda penduduk (KTP) saat ini banyak ditemukan masalah diantaranya ketersediaan blanko ktp, birokrasi pemerintah hingga pelayanan di dinas terkait yang berimbas pada penumpukan data dan antrian pendaftaran yang panjang. Tujuan penelitian adalah memberikan solusi alternatif terhadap layanan pendaftaran pembuatan e-ktp sehingga proses pendaftaran lebih dipermudah dengan mendaftar melalui web terlebih dahulu. Metode yang dilakukan dalam pengumpulan data menggunakan teknik observasi dan studi pustaka serta menggunakan metode waterfall model dalam pengembangan perangkat lunak serta algoritma dalam penerapan pendaftaran menggunakan algoritma FIFO (First In First Out). Website yang telah di rancang diharapkan mampu menjadi solusi bagi permasalahan terhadap proses pendaftaran pembuatan e-ktp yang dapat dimanfaatkan oleh dinas terkait.

Kata Kunci : e-Government, sistem informasi pendaftaran, algoritma First In First Out

Abstracts - Problems in the process of making identity cards (KTP) are currently found many problems including the availability of blank ID cards, government bureaucracy to services in related agencies which have an impact on data accumulation and long registration queues. The purpose of the study is to provide an alternative solution to the registration service for making e-ID cards so that the registration process is made easier by registering via the web first. The method used in data collection uses observation techniques and literature study and uses the waterfall model method in software development and algorithms in the application of registration using the FIFO (First In First Out) algorithm. The website that has been designed is expected to be a solution to problems with the registration process for making e-ID cards that can be utilized by the relevant agencies.

Keywords : e-Government, registration information system, First In First Out algorithm

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi memiliki pengaruh negatif dan positif bagi kehidupan manusia. Pengaruh negatif terjadi apabila digunakan untuk kepentingan yang bersifat negatif seperti hacker, cracker atau attacker. Pengaruh positifpun terjadi apabila digunakan untuk kepentingan yang bersifat positif seperti berbagi informasi, berkomunikasi jarak jauh atau penggunaan dalam pekerjaan. Teknologi informasi berbasis website banyak digunakan dalam berbagai hal seperti website berbagi berita, pengelolaan akademik, pengelolaan administrasi desa, layanan kesehatan, dsb. Keuntungan dari penggunaan sistem informasi adalah mempermudah suatu prosedur manual menjadi prosedur digital sehingga pengguna hanya perlu menggunakan sistem informasi untuk keperluan tersebut.

Permasalahan seperti pengelolaan pembuatan e-Ktp di Indonesia masih menjadi permasalahan kependudukan yang besar, seperti tidak tersedianya blanko e-Ktp, prosedur pembuatan yang rumit, antrian yang banyak di setiap harinya, pembatasan jumlah peserta setiap harinya sampai dengan birokrasi pemerintahan yang rumit. Permasalahan yang ada dapat diatasi dengan menggunakan sistem pendaftaran online sehingga masyarakat dapat mendaftar terlebih dahulu dan mendapatkan urutan untuk melakukan perekaman, mendapatkan notifikasi kapan harus diambil dan tidak menimbulkan antrian di dalam kantor. Sistem informasi berbasis web



memungkinkan pengguna mengaksesnya dengan mudah dengan menggunakan smartphone, laptop atau komputer yang dapat terkoneksi dengan internet. Sistem informasi pendaftaran e-ktip diharapkan dapat menjadi solusi untuk mempermudah proses pendaftaran dan tidak terjadi antrian yang panjang serta menerapkan keterbukaan informasi kepada masyarakat.

Saat ini pengelolaan data kependudukan dikelola dengan sistem informasi kependudukan yang memiliki server di kabupaten Sesuai dengan PP Nomor 37 tahun 2007, data kependudukan akan dikelola dengan menggunakan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SIAK). Pengelolaan SIAK saat ini ditempatkan pada masing-masing kabupaten. Pengelolaan data kependudukan setiap kecamatan terpusat di kantor dinas pencatatan sipil tingkat kabupaten. Sistem yang sudah ada sekarang merupakan sistem untuk perekaman data kependudukan, sedangkan sistem yang diusulkan adalah sistem pendaftaran pembuatan e-ktip di tingkat kecamatan atau dinas pencatatan sipil.

METODE PENELITIAN

1. Kajian Literatur

Literatur survey yang dilakukan adalah dengan membandingkan sistem informasi yang memiliki kesamaan seperti software pendaftaran mahasiswa baru pada IUT SAIDA(Hajjar & Hajjar, 2016), dengan menggunakan sistem informasi berbasis web mampu merubah sistem pendaftaran yang masih konvensional menjadi berbasis web sehingga memberikan banyak manfaat. Sistem informasi pendaftaran pasien dengan algoritma FIFO(First In First Out)(Hapsari et al., 2017) sistem ini menggunakan platform berbasis web, hasil yang dicapai bahwa sistem akan menentukan urutan terhadap pasien yang lebih awal mendaftar akan dilayani atau diberi urutan pertama, begitu seterusnya. Bidang biomedical sistem informasi berbasis web digunakan sebagai alat dalam pendataan penderita kanker di suatu wilayah(Bianconi et al., 2012) serta pendataan pelayanan publik>Nama et al., 2016). Sistem informasi geografik (GIS) memberikan manfaat terhadap pendataan serta pemetaan yang mempermudah dalam statistik. Kajian literatur memberikan gambaran dalam perancangan sistem informasi pendaftaran e-ktip yang akan dibuat. Sistem informasi e-ktip menggunakan platform berbasis web dengan perograman HTML, PHP, Javascript, CSS dan Mysql.

2. Metode Pengumpulan Data

a. Observasi

Observasi dilakukan dengan melihat, memantau pelaksanaan pembuatan E-KTP di beberapa kecamatan di kabupaten Brebes. Kesimpulannya bahwa proses pembuatan E-KTP masih konvensional belum menerapkan pendaftaran secara online.

b. Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan untuk mencari informasi terbaru terkait pelaksanaan pembuatan E-KTP diberbagai daerah. Ditemukan bahwa di beberapa daerah telah memanfaatkan sistem informasi dalam pembuatan E-KTP.

3. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak yaitu metode air terjun atau waterfall. Metode *waterfall* adalah “metode yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisa, desain, pengkodean, pengujian dan pendukung” (Rosa A.S & M.Shalahuddin, 2013) Adapun tahapan dalam metode waterfall yaitu:

a. Analisa

Analisa dimulai dari proses pencarian permasalahan yang ada agar dapat dievaluasi dan menentukan rencana.

b. Desain

Penggambaran, perencanaan, dan perancangan sistem dari permasalahan yang telah ditemukan sesuai kebutuhan pengguna.

c. Pengkodean

Pengkodean adalah pengimplementasian desain menjadi perangkat lunak atau aplikasi.

d. Pengujian

- Pengujian dilakukan baik dari sisi developer maupun dari sisi user agar didapatkan hasil yang baik.
- e. Pendukung
 Proses selanjutnya adalah penambahan, perawatan dan pemantauan hasil yang berjalan agar semakin baik sistem tersebut.

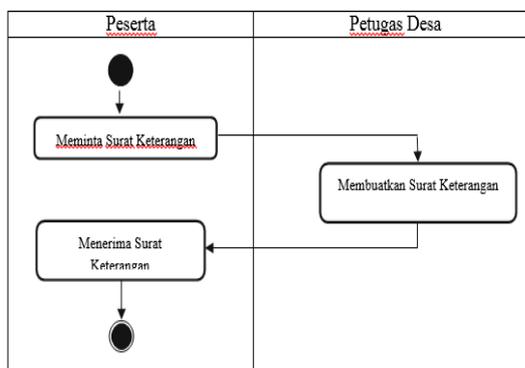
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Activity Diagram

Diagram aktifitas digunakan untuk menggambarkan proses sistem berjalan yang saat ini berlangsung dalam proses pembuatan e-ktp mulai dari meminta surat pengantar desa sampai ke kantor dinas pencatatan sipil.

a. Proses Pembuatan Surat Pengantar Desa

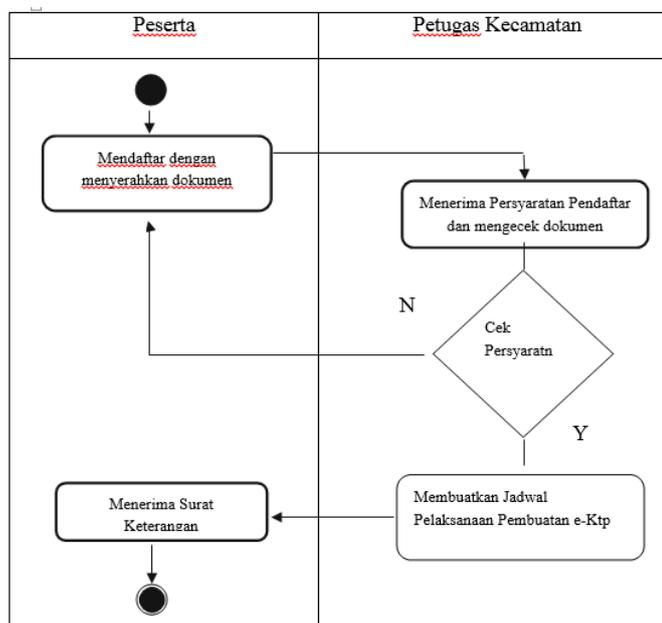
Surat pengantar digunakan sebagai syarat dalam pembuatan e-ktp. Sebelum ke kantor dinas pencatatan sipil maka harus datang ke kantor desa setempat untuk mengambil surat pengantar



Gambar 1. Diagram Activity Skema Pembuatan Surat Pengantar Desa

b. Proses Pembuatan E-Ktp

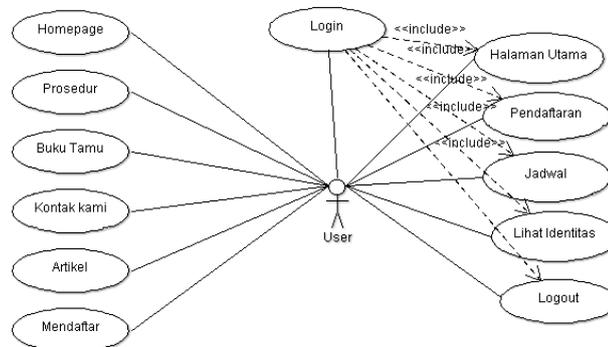
Setelah mendapatkan surat keterangan maka peserta harus datang ke kantor dinas pencatatan sipil untuk mendaftar. Proses mendaftar dilakukan dengan menyerahkan persyaratan kepada bagian pelayanan.



Gambar 2. Diagram Activity Skema pembuatan e-ktp

2. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan sistem yang akan dibangun dengan kebutuhan penggunaan sistem yang ada.

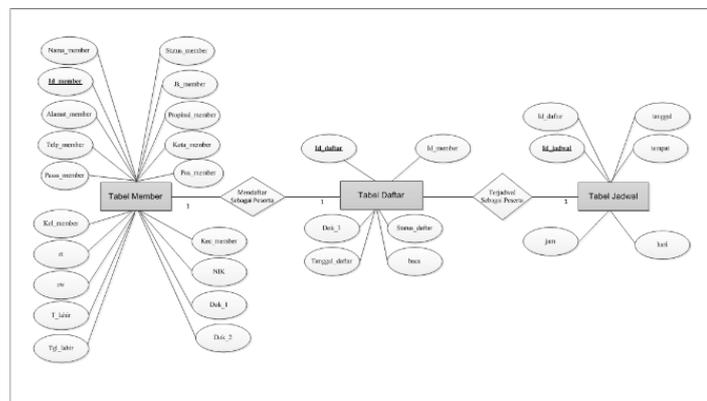


Gambar 3. Use Case Diagram Aplikasi

Pengunjung Biasa: User hanya dapat melihat halaman utama website, melihat prosedur pembuatan, mengisi buku tamu, melihat kontak kami, membaca artikel, mendaftar akun pengguna dan login.

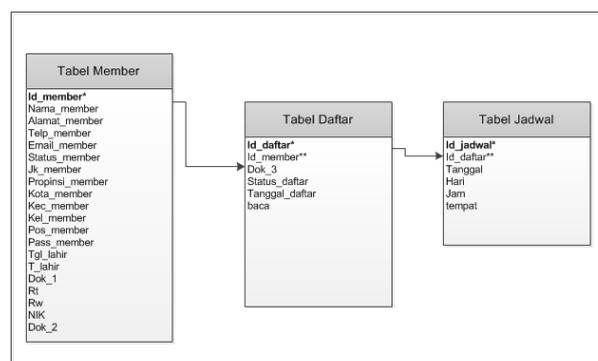
Pengguna: User dapat melakukan aktifitas yang dilakukan pengunjung biasa dan terdapat halaman khusus pengguna untuk melakukan pendaftaran. Fitur yang ada seperti form pendaftaran, jadwal pelaksanaan, lihat identitas dan logout dari sistem.

3. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 4. Skema ERD

4. Logical Relationship Diagram (LRS)

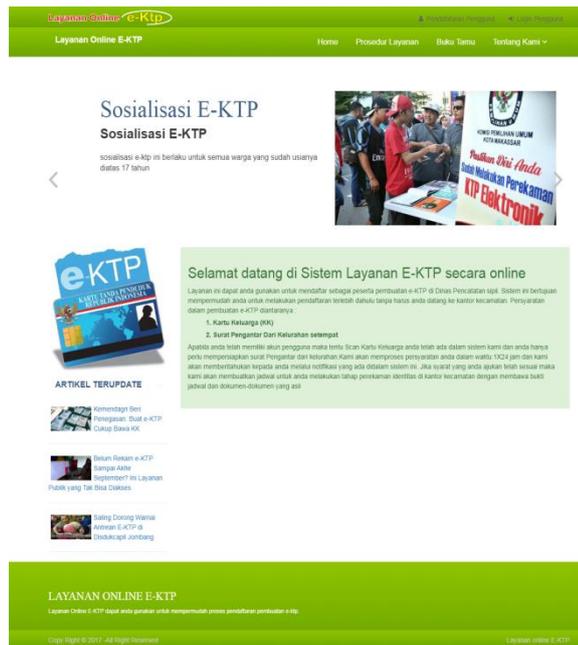


Gambar 5. Skema LRS

Database yang digunakan menggunakan MySQL dengan nama database ktp.sql dan terdapat 16 tabel yang memiliki fungsi berbeda-beda. Proses pendaftaran e-ktp terdapat 3 tabel yang berhubungan dengan ketentuan bahwa 1 pengguna hanya dapat mendaftar 1 kali dan akan mendapatkan 1 jadwal. Jika terjadi kesalahan pengguna dapat mendaftar kembali jika data terdahulu telah di hapus oleh administrator.

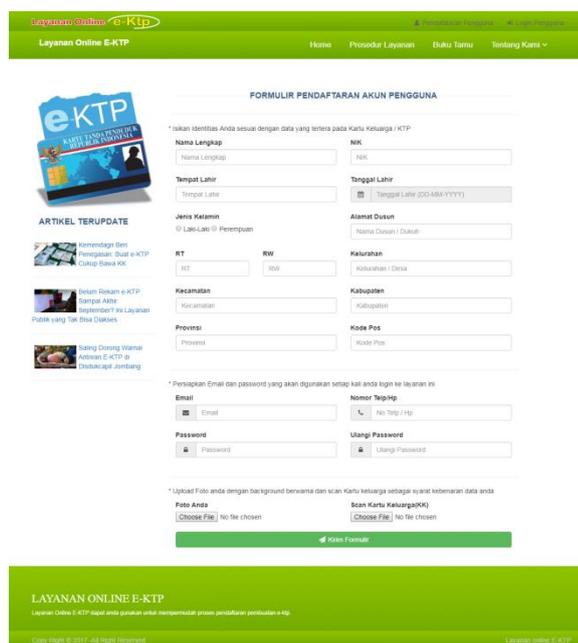
5. Implementasi

Berikut ini implementasi dari hasil perancangan sistem informasi pendaftaran pembuatan e-ktp berbasis web. Halaman utama website berisi konten-konten informasi seputar kependudukan yang meliputi prosedur pendaftaran e-ktp, artikel dan foto slider.



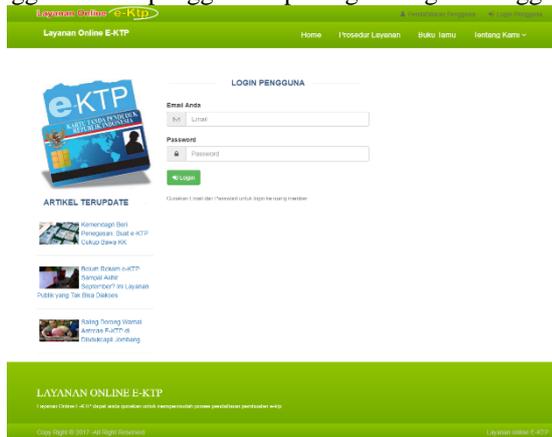
Gambar 6. Halaman Utama Website

Pengunjung yang akan menggunakan layanan ini di haruskan login ke ruang pengguna dengan sebelumnya mendaftar sebagai pengguna dengan persyaratan mengisi formulir pendaftaran, upload foto dan scan kartu keluarga. Proses pendaftaran akan di verifikasi selama 1 x 24 jam, Jika data sesuai dengan kenyataan maka akan di berikan akun jika tidak maka akan di batalkan.



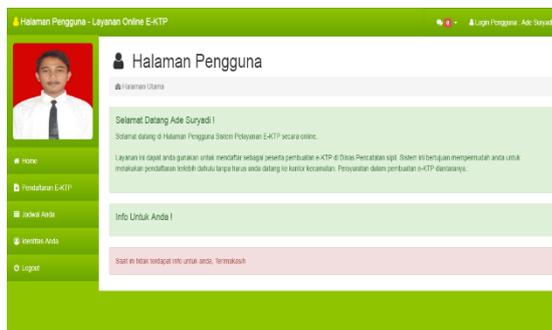
Gambar 7. Halaman Formulir Pendaftaran Pengguna

Setelah mendapatkan akun pengguna maka pengguna dapat login dengan menggunakan email dan password.



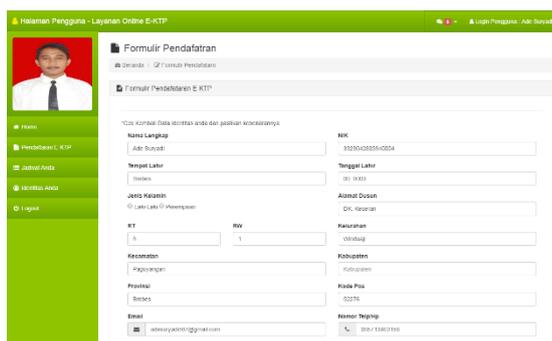
Gambar 8. Halaman login pengguna

Setelah login maka akan masuk ke halaman pengguna.



Gambar III.9. Halaman Pengguna

Terdapat beberapa fitur di dalam halaman pengguna salah satunya formulir pendaftaran yang menggunakan data yang telah di verifikasi dan selanjutnya pengguna diminta untuk mengunggah scan surat pengantar desa.



Gambar 10. Formulir Pendaftaran E-Ktp

Setelah mendaftar akan muncul notifikasi bahwa data akan diproses dan akan dibuatkan jadwal perekaman data di kantor pencatatan sipil setempat.



Gambar 11. Notifikasi pendaftaran berhasil

Setelah terjadwalkan maka pengguna dapat melihat jadwal di menu jadwal pelaksanaan dan dapat mencetaknya.



Gambar 12. Jadwal Pelaksanaan

Demikianlah prosedur pendaftaran melalui layanan ini. Setelah terjadwal maka pengguna dapat mengikuti proses perekaman data di kantor dinas pencatatan sipil yang ditentukan dengan membawa dokumen-dokumen yang asli.

6. Pengujian

Menggunakan *Blackbox Testing* dalam menguji alur program yang lebih sering dikenal dengan sebutan pengujian fungsional merupakan metode pengujian perangkat lunak yang digunakan untuk menguji perangkat lunak tanpa mengetahui struktur internal kode atau program.

Tabel 1.1. Pengujian Formulir Pendaftaran

| Kasus Pengujian | Hasil yang diharapkan | Kesimpulan |
|--|---|------------|
| Klik menu Pendaftaran E-KTP | Muncul formulir pendaftaran | Sesuai |
| Klik tombol daftar sebelum mengisi semua kolom | Muncul pesan “Harap isikan formular dengan lengkap” | Sesuai |
| Mengisi semua kolom dengan benar | Muncul Pesan “Pendaftaran berhasil” | Sesuai |
| Mengisi kolom RT, RW, NIK, Telp bukan dengan angka | Muncul Pesan “Gunakan angka!” | Sesuai |
| Mengisi Nama dengan Angka atau Simbol | Muncul Pesan “Gunakan Huruf untuk Nama” | Sesuai |
| Pilih Provinsi | Muncul kolom pilihan kabupaten | Sesuai |
| Pilih Kabupaten | Muncul kolom pilihan kecamatan | Sesuai |
| Pilih Kecamatan | Muncul kolom pilihan kelurahan | Sesuai |
| Pilih kelurahan | Muncul kolom isian kodepos | Sesuai |
| Pilih tanggal lahir | Muncul kalender untuk memilih tanggal | Sesuai |

KESIMPULAN

Penerapan sistem informasi pendaftaran e-ktip memiliki fungsi untuk mempermudah layanan pendaftaran dan mencegah adanya antrian yang panjang di kantor dinas pencatatan sipil. Adanya layanan ini diharapkan pengguna dapat mendapatkan informasi yang pasti tentang pelaksanaan perekaman data di kantor dinas pencatatan sipil dengan pasti. Sistem berbasis web mudah digunakan baik melalui *smartphone*, laptop atau komputer dengan persyaratan umum seperti surat pengantar desa. Sistem ini memiliki fungsi untuk melakukan pendaftaran dan perlu pengembangan lebih dalam sehingga terdapat fitur-fitur yang lebih banyak terkait

administrasi kependudukan seperti pelayanan pembuatan kartu keluarga, surat kelahiran, dsb. Pengembangan fitur-fitur tersebut akan menjadi bahan dalam penelitian selanjutnya.

REFERENSI

- Bianconi, F., Brunori, V., Valigi, P., La Rosa, F., & Stracci, F. (2012). Information technology as tools for cancer registry and regional cancer network integration. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics Part A: Systems and Humans*, 42(6), 1410–1424. <https://doi.org/10.1109/TSMCA.2012.2210209>
- Hajjar, H., & Hajjar, A. (2016). Software for Academic registration for IUT SAIDA. *2016 International Conference on Computational Science and Computational Intelligence*, 1, 338–343. <https://doi.org/10.1109/CSCI.2016.69>
- Hapsari, D. A., Permanasari, A. E., Fauziati, S., & Fitriana, I. (2017). Management information systems development for veterinary hospital patient registration using first in first out algorithm[1] D. A. Hapsari, A. E. Permanasari, S. Fauziati, and I. Fitriana, “Management information systems development for veterinary hospit. *Proceedings of 2016 1st International Conference on Biomedical Engineering: Empowering Biomedical Technology for Better Future, IBIOMED 2016*, 0–4.
- Nama, G. F., Ulvan, M., Ulvan, A., & Hanafi, A. M. (2016). Design and implementation web based geographic information system for public services in Bandar Lampung City - Indonesia. *Proceedings - 2015 International Conference on Science in Information Technology: Big Data Spectrum for Future Information Economy, ICSITech 2015*, 270–275. <https://doi.org/10.1109/ICSITech.2015.7407816>
- Kurniawan, I., Akbar, M. F., Saepudin, D. F., Azis, M. S., & Tabrani, M. (2020, November). Improving The Effectiveness of Classification Using The Data Level Approach and Feature Selection Techniques in Online Shoppers Purchasing Intention Prediction. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1641, No. 1, p. 012083). IOP Publishing.
- Rosa A.S, & M.Shalahuddin. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika Bandung.