

Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku Makanan Menggunakan Metode *Waterfall*

Minda Septiani¹, Verra Sofica², Rahayu Ningsih³, Noor Hasan⁴

Universitas Bina Sarana Informatika^{1,3,4}, STMIK Nusa Mandiri Jakarta²,

minda.mdt@bsi.ac.id¹, verra.vsc@nusamandiri.ac.id², rahayu.ryh@bsi.ac.id³, noor.nhs@bsi.ac.id⁴

Abstrak - Sistem Informasi merupakan penunjang yang dapat mempermudah perusahaan juga karyawan dalam berbagai hal, bahan baku merupakan salah satunya. Bahan baku merupakan faktor utama penunjang kelancaran proses produksi, sehingga harus memiliki sistem yang baik agar tidak terjadi keterlambatan dalam pengiriman. Usaha yang bergerak dalam bidang penjualan berikut dengan penyajian bahan baku yang dalam setiap pembelian bahan bakunya masih dilakukan pencatatan secara manual, yang mengakibatkan sering terjadi kesalahan pencatatan data transaksi serta pembuatan laporannya. Solusi pemecahan masalah adalah dengan membuat sistem informasi dengan menggunakan metode sekuensial linier (*waterfall*). Merancang sistem informasi akan menjadi solusi pemecahan masalah yang ada. Sistem informasi menggunakan *Java Netbeans* dan *MYSQL* sebagai *database*. Dengan adanya sistem tersebut penulis berharap agar pengolahan data transaksi menjadi lebih cepat, sehingga lebih mudah dan tepat dalam menunjang operasional.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Bahan Baku, *Waterfall*

Abstract - Information System is a support that can make it easier for companies and employees in various ways, raw materials are one of them. Raw materials are the main factor supporting the smooth production process, so it must have a good system so that there are no delays in delivery. Businesses that are engaged in selling along with the presentation of raw materials in which each purchase of raw materials is still recorded manually, which results in frequent errors in recording transaction data and in making reports. The solution to the problem is to create an information system using a linear sequential method (*waterfall*). Designing an information system will be a solution to solving existing problems. The information system uses *Java Netbeans* and *MYSQL* as a *database*. With this system, the authors hope that transaction data processing becomes faster, making it easier and more precise in supporting operations.

Keywords: *Information Systems, Raw Materials, Waterfall*

I. PENDAHULUAN

Pembelian merupakan suatu kegiatan dalam perusahaan untuk pengadaan barang yang diperlukan oleh perusahaan (Sujarweni, 2015). Sementara itu menurut (Djohan, 2016) pembelian merupakan salah satu fungsi penting dalam pemasaran.

Faktor utama dari sebuah proses produksi adalah Pembelian bahan baku. Bahan baku merupakan bahan produk yang sudah terlihat dalam produk jadi. Bahan baku juga dibedakan menurut jenisnya, ada bahan baku langsung dan bahan baku tidak langsung. Bahan baku selalu diusahakan agar tidak menghambat laju operasional perusahaan, sehingga perusahaan harus lebih teliti dengan stok persediaan bahan baku. Memiliki sistem yang baik agar prosedur dan aturan yang ada dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan yang diperlukan oleh bagian terkait. Pembelian kebutuhan perusahaan dengan tidak mengesampingkan aktivitas operasional, dikarenakan dapat Kembali dijual kepada pihak lain (Permata et al., 2017).

Pembelian dan penyediaan bahan baku yang tepat dapat menjamin kelancaran

perusahaan, agar perusahaan bisa bergerak cepat. faktor- faktor yang dapat menghambat bisa diantisipasi sejak awal.

Teknologi informasi memudahkan data dicatat melalui berbagai cara dengan berbagai media. Dengan banyaknya kemudahan yang diperoleh, maka tidak sedikit perusahaan yang telah menerapkan sistem komputerisasi yang berkembang sejalan dengan besarnya kebutuhan terhadap informasi, dalam menjalankan aktifitas kerjanya, agar lebih teratur dan terarah dengan waktu yang lebih efisien (Septiani & Nurvitaliah, 2018).

Pada penelitian ini penulis menggunakan Bahasa pemrograman java sebagai salah satu pemrograman yang berkembang pesat dan *MYSQL* sebagai databasenya. Java dapat dijalankan diberbagai *platform* sistem informasi dan berbagai hardware. Dan aplikasi yang menggunakan bahasa pemrograman java adalah *NetBeans IDE* (Ali, 2019).

Menurut (Maniah & Hamdin, 2017) sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berupa data, jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, sumber daya manusia, teknologi

baik *hardware* maupun *software* yang saling berinteraksi sebagai satu kesatuan untuk mencapai tujuan/sasaran tertentu yang sama. Urutan kegiatan dalam prosedur digunakan untuk menjelaskan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya.

Pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna bagi penerimanya dan menggambarkan kejadian-kejadian yang nyata dan digunakan untuk pengambilan keputusan biasa disebut dengan informasi (S.I & Purnama, 2013).

Menurut (Hutahean, 2015) informasi merupakan data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya.

Pada penelitian sebelumnya ada beberapa penelitian yang sudah dilakukan diantaranya Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku Pada Rumah Makan Sari Sunda Bandung (Ginanjari, n.d.), Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Bahan Baku Makanan Ternak Pada Bagian Gudang di KSU Tandangsari Sumedang (Abdillah, 2017), Analisis Sistem Informasi Akuntansi Pembelian dan Persediaan Pada PT. XYZ (Juwitasary & Martani, 2015)

Gambaran sistem berjalan pada sistem pembelian bahan baku makanan pada restoran sebagai berikut :

Tabel 1. Spesifikasi File Data User

No	Elemen Data	Akronim	Type	Panjang
1	Identitas user	id_user	Varchar	5
2	Nama user	Nama	Varchar	100
3	Password user	Pass	Varchar	25
4	Hak akses	hak_akses	Varchar	25

Sumber: Penelitian (2019)

Data user digunakan untuk membuat hak akses bagi pengguna system. Dengan elemen data yang diisikan diantaranya, identitas user, nama user, password user dan hak akses user

Tabel 2. Spesifikasi File Data Suplier

No	Elemen Data	Akronim	Type	Panjang	Ket
1	Kode supplier	kode_supplier	Varchar	6	PK
2	Nama supplier	nama_supplier	Varchar	100	
3	Alamat	alamat	Varchar	100	
5	No. Telpn	tlp	Varchar	15	

Sumber: Penelitian (2019)

Data supplier dibuat untuk menyimpan database supplier agar lebih mudah menghubungi supplier sesuai dengan pembelian bahan baku.

Tabel 2. Spesifikasi File Data Pembelian

No	Elemen Data	Akronim	Type	Panjang	Ket
1	Kode pembelian	kode_pembelian	Varchar	10	PK
2	Tanggal	Tgl	Date	-	
3	Kode bahan baku	kode_barang	Varchar	25	FK
4	Kode supplier	kode_supplier	Varchar	25	FK
5	Satuan	satuan	Varchar	15	
6	Harga beli	harga_beli	Integer	25	
7	Quantity	qty	Integer	25	
8	Subtotal	subtotal	Varchar	25	

Sumber: Penelitian (2019)

Data pembelian digunakan sebagai bahan untuk pembuatan laporan, sehingga lebih mudah dan tepat.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang penulis gunakan ini adalah dengan pengumpulan data melalui pengamatan langsung, melakukan tanya jawab, dan melakukan studi Pustaka. Sedangkan dalam pengembangan sistem digunakan metode *waterfall*.

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Pada tahap ini, penulis melakukan analisa terhadap kebutuhan pengguna yang menjelaskan fasilitas apa saja yang diperoleh dan dapat digunakan oleh *user*. Berdasarkan permasalahan yang diuraikan pada latar belakang maka penulis menemukan kebutuhan apa saja yang digunakan dalam pembuatan program ini, yaitu analisa kebutuhan *Purchasing*, PIC dan Manager.

2. Desain

Pada tahap ini penulis terlebih dahulu membuat *entity relationship diagram* (ERD), *logical record structure* (LRS), kemudian diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

3. Pengkodean

Pembuatan kode program menggunakan *Java Netbeans IDE 8.1* dan *MYSQL* sebagai database. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pada tahap pengujian, penulis melakukan uji coba menggunakan metode *blackbox testing* yang bertujuan untuk menemukan kesalahan dalam fungsi-fungsi yang salah atau hilang.

5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan ketika sebuah *software* dipindah tangankan atau dikirim ke *user* mengalami perubahan karena ada kesalahan yang tidak terdeteksi saat pengujian dilakukan, untuk pemeliharaan suatu *software* sangat diperlukan, karena tidak menutup kemungkinan mengalami perubahan dan pengembangan ketika perusahaan ada penggantian atau penambahan dalam sistem

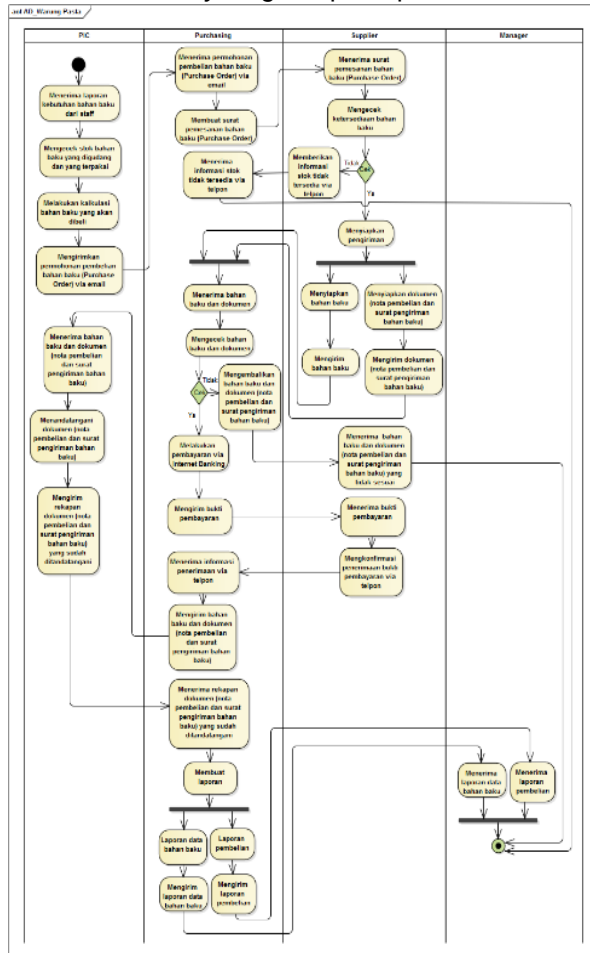
operasinya, baik penambahan menu dan lain-lain.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dari penelitian ini berupa *user interface* berbasis java yang mana dalam penggunaannya hanya admin yang dapat mengakses data keseluruhan.

A. Activity Diagram

Berikut *activity diagram* pada penelitian ini

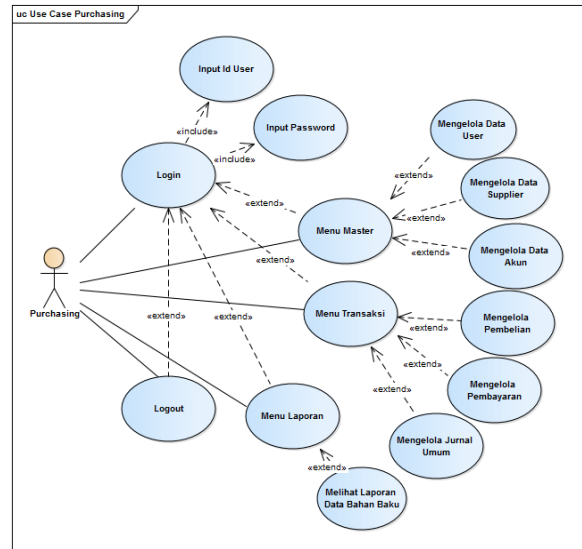


Sumber: Penelitian (2019)
 Gambar 1. Activity Diagram Pembelian Bahan Baku

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Proses system berjalan tersebut terbagi menjadi lima proses yaitu proses permintaan bahan baku, proses pemesanan bahan baku, proses penerimaan bahan baku, proses pembayaran bahan baku, dan proses pembuatan laporan.

B. Use Case Diagram

Berikut *Use Case Diagram* pada penelitian ini

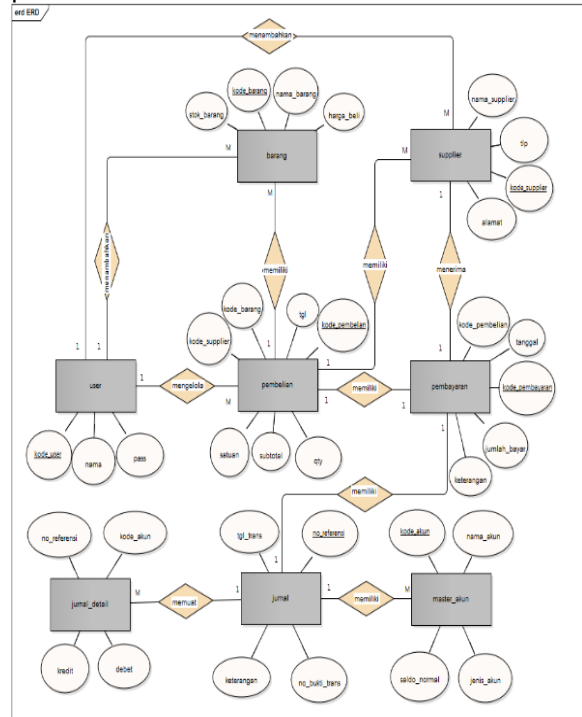


Sumber: Penelitian (2019)
 Gambar 2. Use Case Diagram Pembelian Bahan Baku

Pada *use case diagram* gambar 2 dijelaskan bahwa actor dapat masuk kedalam sistem dan bisa mengakses apa saja yang ada didalamnya.

C. Entity Relationship Diagram

Berikut *Entity Relationship Diagram* pada penelitian ini

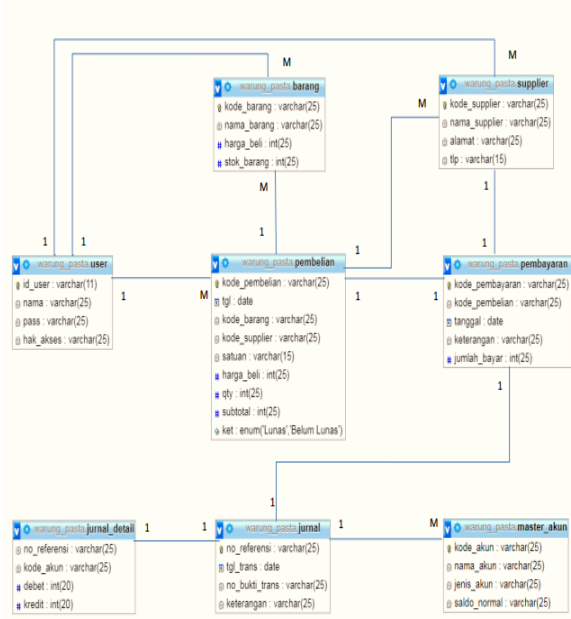


Sumber: Penelitian (2019)
 Gambar 3. Entity Relationship Diagram Pembelian Bahan Baku

Pada gambar 3 merupakan bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional.

D. Logical Record Structure (LRS)

Berikut *Logical Record Structure Diagram* pada penelitian ini

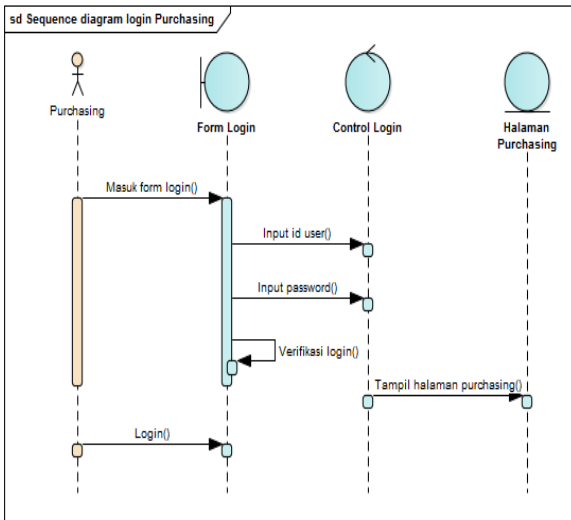


Sumber: Penelitian (2019)
Gambar 4. *Logical Record Structure* Pembelian Bahan Baku

Gambar 4 menjelaskan tentang struktur record pada tabel yang berelasi dan menentukan kardinalitas, jumlah tabel dan kunci pada masing-masing tabel.

E. Sequence Diagram

Berikut *Sequence Diagram* pada penelitian ini

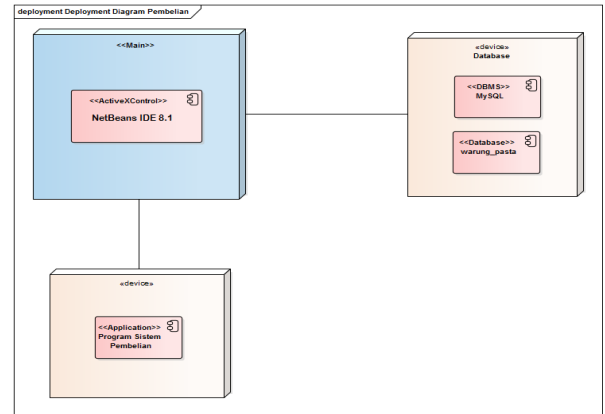


Sumber: Penelitian (2019)
Gambar 5. *Sequence Diagram* Pembelian Bahan Baku

Gambar 5 tersebut mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek bagian dari purchasing.

F. Deployment Diagram

Berikut *Deployment Diagram* pada penelitian ini



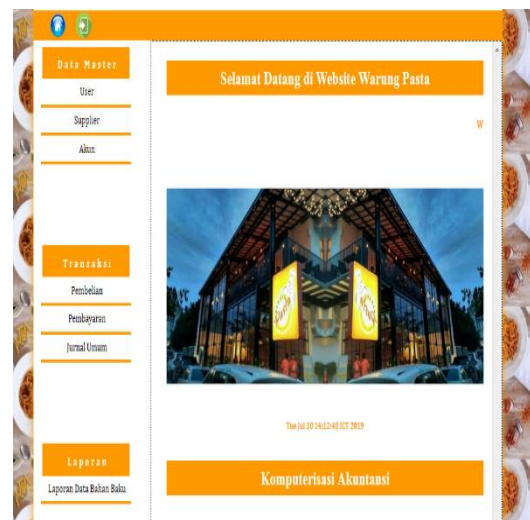
Sumber: Penelitian (2019)
Gambar 6. *Deployment Diagram* Pembelian Bahan Baku

Gambar 6 tersebut mendeskripsikan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi dan memodelkan sistem yang berjalan.



Sumber: Penelitian (2019)
Gambar 7. *User Interface Login* Pembelian Bahan Baku

Pada gambar diatas menjelaskan tentang tampilan dari login awal untuk pengguna. Akses hanya bisa digunakan bagi user yang sudah terdaftar.



Sumber: Penelitian (2019)
Gambar 8. *User Interface Menu Utama* Pembelian Bahan Baku

Tabel 3 Hasil Pengujian *Black Box Testing Form Login*

No	Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Id <i>user</i> dan <i>password</i> tidak diisi kemudian klik tombol <i>login</i>	Id <i>user</i> : (kosong) Password: (kosong)	Sistem akan menolak akses dan tombol <i>login</i> tidak aktif	Sesuai harapan	Valid
2	Mengetikkan Id <i>user</i> dan <i>password</i> tidak diisi atau kosong kemudian klik tombol <i>login</i>	Id <i>user</i> : 11161120 Password: (kosong)	Sistem akan menolak akses dan mengampilkan pesan "Id atau <i>Password</i> Salah"	Sesuai harapan	Valid
3	Mengetikkan salah satu kondisi salah pada Id <i>user</i> atau <i>Password</i> kemudian klik tombol <i>login</i>	Id <i>user</i> : 11161120 Password: Michael	Sistem akan menolak akses dan mengampilkan pesan "Id atau <i>Password</i> Salah"	Sesuai harapan	Valid
4	Mengetikkan Id <i>user</i> dan <i>Password</i> dengan data yang benar kemudian klik tombol <i>login</i>	Id <i>user</i> : 11161120 Password: 292929	Sistem akan menerima akses <i>login</i> dan akan menampilkan menu utama halaman <i>purchasing</i> yang berisi <i>text</i> "Selamat Datang di Halaman <i>Purchasing</i> "	Sesuai harapan	Valid

Sumber: Penelitian (2019)

Pengujian perangkat lunak dari sistem informasi pembelian bahan baku adalah dengan metode *black Box Testing*, pengujian dilakukan secara keseluruhan.

IV. KESIMPULAN

Dengan mengubah sistem pembelian yang sebelumnya bersifat manual menjadi sistem yang terkomputerisasi untuk meminimalisir adanya kesalahan serta memudahkan *user* dalam melakukan pengolahan data pada sistem pembelian tersebut. Dengan menggunakan program sistem pembelian ini dapat menjadi solusi dalam pengolahan data secara komputerisasi, karena komputer dapat mengolah data lebih cepat, efektif dan efisien. Memberikan pernyataan bahwa apa yang diharapkan, seperti yang dinyatakan dalam "Pendahuluan" akhirnya dapat mengakibatkan "Hasil dan Diskusi", sehingga ada komparabilitas. Dapat juga ditambahkan Pengembangan dari penelitian dan penerapan penelitian lanjutan.

V. REFERENSI

- Abdillah, J. (2017). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Bahan Baku Makanan Ternak Pada Bagian Gudang Di KSU Tandangsari Sumedang. *Riset Akuntansi Dan Keuangan*, 5, 1307–1324.
- Ali, A. . (2019). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Barang Berbasis Java Programming. *Jurnal SIMTIKA*, 2, 1.
- Djohan, A. . (2016). *Manajemen dan Strategi Pembelian*.
- Ginanjari, G. (n.d.). SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA RUMAH MAKAN SARI SUNDA BANDUNG. *Unikom*.
- Hutahean, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi*.
- Juwitasary, H., & Martani, M. (2015). ANALISIS SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PEMBELIAN DAN PERSEDIAAN PADA PT. XYZ. *Comtech*, 6, 96–108.
- Maniah, & Hamdin, D. (2017). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pembahasan Praktis Dengan Contoh Kasus*.
- Permata, D. N., Lambey, L., & Tangkuman, S. (2017). Analisis Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Pembelian Suku Cadang Pada Pt. Hasjrat Abadi Sudirman Manado. *Jurnal Riset Akuntansi Going Concern*, 12 (2).
- S.I, D. P., & Purnama, B. E. (2013). Sistem Informasi Data Penduduk Pada Desa Bogoharjo Kecamatan Ngadirejo Kabupaten Pacitan. *IJNS - Indonesian Journal Of Network & Security*, 2.
- Septiani, M., & Nurvitaliah, F. (2018). Sistem Penggajian Karyawan PT. Neo Bogor Dengan Menggunakan Metode Waterfall. *Informatics For Educators and Professionals*, 3(1).
- Sujarweni, V. . (2015). *Sistem Akuntansi*.