

---

## Penerapan Model Waterfall Pada Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku Roti

Septiany Khoirum Mutiah<sup>1</sup>, Veti Apriana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>AMIK BSI Jakarta  
e-mail: [septiaanny@gmail.com](mailto:septiaanny@gmail.com)

<sup>2</sup>AMIK BSI Jakarta  
e-mail: [veti.vta@bsi.ac.id](mailto:veti.vta@bsi.ac.id)

**Abstract** – *Computers are tools that are created to facilitate human work, Zabidhi Bread Store requires once a system that supports and provide convenience for its employees, especially the purchase. The procurement of raw materials and auxiliary materials is handled by the warehouse and production sections under direct supervision by the owner of the company. Companies must be able to hold and manage raw materials with good and quality to support the smoothness of the production process so that later products produced have high selling value. For that reason the author tries to make Software Engineering Purchase of Raw Materials In Zabidhi Bread Bakery. Toko Zabidhi Bread is a company engaged in the food industry. The current system still uses the system manually, making it possible at the time of the process there was an error in recording. Raw material information system using waterfall method is one solution to handle and minimize errors that occur in this company, as well as with a computerized system can be achieved a more effective and efficient activities in supporting activities in this company.*

**Key Word:** *waterfall, information systems, purchases, raw materials.*

### I. PENDAHULUAN

Keberadaan teknologi komputer yang semakin canggih dan maju mengubah hampir secara keseluruhan sistem informasi. Salah satunya yaitu sistem informasi yang berhubungan dengan akuntansi. Dengan komputer kita dapat melakukan pengolahan data pembelian bahan baku roti dengan lebih baik sesuai dengan keutamaan komputer, menyimpan, mencari data dengan cepat sehingga mudah menemukan kembali data yang diperlukan. Usaha perdagangan baik skala kecil, sedang ataupun besar merupakan usaha yang selalu didasarkan pada kebutuhan konsumen dilingkungan dimana tempat usaha tersebut berada.

Toko *Zabidhi Bread* merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang kegiatan utamanya mengolah bahan baku menjadi bahan jadi siap jual (Lasena, 2013). Bahan baku yang digunakan terdiri dari berbagai macam tepung terigu, telur, *baking powder*, margarin dan lain-lain. Pengadaan bahan baku dan bahan penolong ditangani oleh bagian gudang dan bagian produksi dengan pengawasan langsung oleh pemilik perusahaan. Perusahaan harus mampu mengadakan dan mengelola bahan baku dengan baik dan berkualitas untuk menunjang kelancaran proses produksi sehingga nantinya produk yang dihasilkan memiliki nilai jual tinggi. Sistem pengelolaan data pembelian bahan baku roti pada Toko *Zabidhi Bread* masih dilakukan secara manual, sehingga memiliki kelemahan-kelemahan dalam pelaksanaannya, antara lain proses

pengelolaan pembelian bahan baku yang masih dilakukan dengan pencatatan pada kertas, lambatnya proses pencarian data pembelian, keamanan data yang kurang terjamin dan proses pembuatan laporan pembelian masih menggunakan sistem pembukuan sehingga membutuhkan waktu yang lama (Priyanti & Iriani, 2013).

Sistem Informasi bahan baku roti dengan menggunakan model *waterfall*, model *waterfall* adalah salah satu model SDLC yang sering digunakan atau sering disebut juga dengan model konvensional atau *classic life cycle* (Susanto, Andriana, Susanto, & Andriana, 2016). Metode *waterfall* merupakan salah satu solusi untuk menangani dan meminimalis kesalahan-kesalahan yang terjadi pada pengolahan data pembelian bahan baku roti, serta dengan sistem yang terkomputerisasi dapat tercapai suatu kegiatan yang lebih efektif dan efisien dalam menunjang aktifitas pada perusahaan ini.

Persediaan bahan baku memiliki peranan yang sangat penting karena jalannya operasi perusahaan tergantung adanya bahan baku (Naibaho, 2013). Secara sederhana konsep dasar sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu (Sutabri, 2012).

Informasi merupakan hasil dari pengolahan data, akan tetapi tidak semua hasil dari pengolahan tersebut bisa menjadi informasi, hasil pengolahan data yang tidak memberikan makna atau arti serta tidak bermanfaat bagi seseorang bukanlah merupakan informasi bagi orang tersebut (Fauzi, 2013).

Sedangkan McLeod dalam (Fauzi, 2013) mengatakan suatu informasi yang berkualitas harus memiliki ciri-ciri:

1. Akurat, artinya informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya. Pengujian terhadap hal ini biasanya dilakukan melalui pengujian yang dilakukan oleh dua orang atau lebih yang berbeda dan apabila hasil pengujian tersebut menghasilkan hasil yang sama maka dianggap data tersebut akurat.
2. Tepat waktu, artinya informasi itu harus tersedia atau ada pada saat informasi tersebut diperlukan, tidak besok atau tidak beberapa jam lagi.
3. Relevan, artinya informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan. Kalau kebutuhan informasi ini untuk suatu organisasi maka informasi tersebut harus sesuai dengan kebutuhan informasi diberbagai tingkatan atau bagian yang ada dalam organisasi tersebut.
4. Lengkap, artinya informasi harus diberikan secara lengkap. Misalnya informasi tentang penjualan yang tidak ada bulannya atau tidak ada faktornya.

Menurut (Badriyah, 2015) mengemukakan bahwa "pembelian adalah perkiraan yang digunakan untuk mencatat semua pembelian barang dagang dalam suatu periode". Sistem akuntansi pembelian adalah kumpulan kegiatan perusahaan untuk pengadaan barang yang diperlukan oleh perusahaan (Sujarweni, 2015). Sistem pembelian terdiri dari dua yaitu:

1. Sistem pembelian tunai adalah sistem yang diberlakukan oleh perusahaan untuk pengadaan barang yang diperlukan perusahaan. Untuk mendapatkan barang tersebut harus melakukan pembayaran terlebih dahulu.
2. Sistem pembelian kredit adalah sistem pembelian dimana pembelian barang dengan pembayaran tempo atau menunda pembayaran atau kredit serta pembayarannya dilakukan setelah barang diterima pembeli. Jumlah dan jatuh tempo pembayarannya disepakati kedua pihak.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini, metode yang digunakan merupakan model pengembangan sistem *waterfall*, yaitu sebagai berikut:

- a. Analisa kebutuhan *software*. Suatu proses kebutuhan pengumpulan *software* untuk mengerti sifat-sifat program yang dibentuk *software engineering*.
- b. Desain *software* sesungguhnya adalah proses Multi step yang memfokuskan pada 3 atribut program yang berbeda yaitu struktur data, arsitektur *software* dan rincian prosedur
- c. *Code Generation* mendesain apa saja yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan PHP dan MySQL.
- d. *Testing* Setelah obyek program dihasilkan, pengujian program dimulai.
- e. *Support Software* pasti mengalami perubahan karena kesalahan yang ditemukan atau karena perangkat lunak harus disesuaikan untuk mengakomodasi perubahan lingkungan eksternal, karena pelanggan membutuhkan peningkatan kerja.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Toko Zabidhi *Bread* adalah salah satu perusahaan roti, yang telah memiliki beberapa toko, salah satunya berlokasi di Ruko Serong Green Park No.6 RT.001/023 Kel. Serua Kec. Ciputat Kota Tangerang Selatan. Lokasi tempat produksi berada di perumahan Villa Dago Tol. Perusahaan ini merupakan perusahaan kecil yang keseluruhannya dipimpin oleh satu orang yaitu ibu Novita Dwi Hapsari. Pada saat itu ibu Vita hanya menjual roti manis dan donat saja. Sekian lama berjalannya usaha mulai menampilkan hasil dan Zabidhi *Bread* mengalami perubahan-perubahan. Sekarang telah melayani pembuatan *Black Forest, Cup Cake, Muffin, Bolu, Brownies* dan *Cake Ulang Tahun*. perusahaan ini mengalami perkembangan sangat baik meskipun masih menggunakan sistem sederhana dan manual.

Setelah melihat dan mempelajari sistem yang berjalan pada Toko Zabidhi *Bread*, penulis memberikan analisa terhadap sistem berjalan tersebut. Dalam hal ini, penulis mencoba untuk menguraikan permasalahan yang menghambat sistem berjalan yang masih dilakukan secara manual, permasalahan yang dihadapi antara lain:

1. Pencarian dan penyimpanan data transaksi pembelian hanya menggunakan media kertas dan arsip rentan terjadi kehilangan ataupun kerusakan.
2. Pada saat pencatatan pesanan kemungkinan besar terjadi kesalahan yang dilakukan sehingga pencatatan pesanan diulang kembali. Hal tersebut dapat menghambat dalam pembuatan laporan.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka alternatif pemecahan masalah yang diusulkan, antara lain:

1. Dibuat *database* sebagai tempat penyimpanan data sehingga dapat membantu dalam melaksanakan pekerjaan, selain itu dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan dengan tepat waktu, akurat, dan relevan. Sistem komputerisasi diharapkan dapat menangani permasalahan yang dihadapi.
2. Sistem berjalan yang ada diubah dengan sistem terkomputerisasi untuk meminimalisakan terjadinya kesalahan dalam pencatatan. Dengan demikian tidak akan menghambat pembuatan laporan.

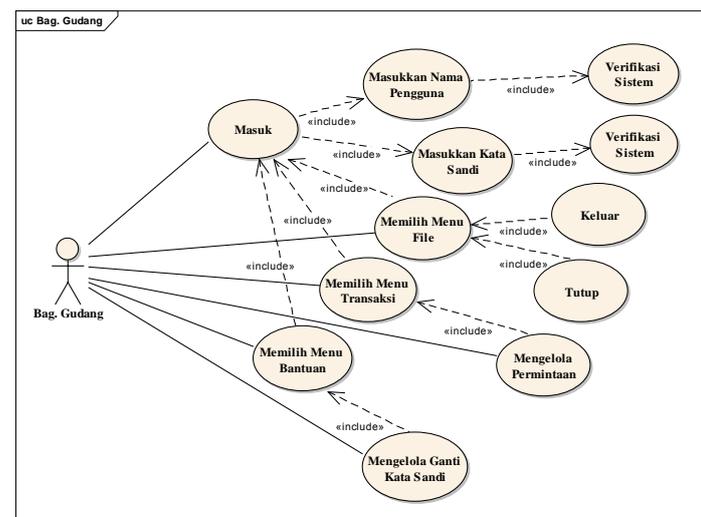
### Analisa Kebutuhan Software

Berdasarkan hasil analisa, sistem yang akan dikembangkan, diantaranya: bagian gudang dapat masuk kedalam sistem pembelian dan juga dapat menginput data transaksi permintaan pada pembelian, bagian produksi dapat masuk kedalam sistem pembelian dan juga dapat menginput data transaksi PO (*Purchase Order*) pada pembelian, kasir dapat masuk kedalam sistem pembelian dan dapat mencetak laporan yang berkaitan dengan transaksi pembelian yaitu laporan pembelian bahan baku roti dan laporan jurnal yang nantinya akan diberikan kepada pemilik Toko *Zabidhi Bread*, dan terdapat administrator yang dapat mengelola data pengguna, lihat laporan dan mencadangkan data.

- A. Analisa kebutuhan bagian gudang akan sistem:
  - A.1. Bagian Gudang Masuk.
  - A.2. Bagian Gudang Mengakses Menu File.
  - A.3. Bagian Gudang Mengakses Menu Transaksi.
  - A.4. Bagian Gudang Mengelola Menu Permintaan.
  - A.5. Bagian Gudang Mengakses Menu Bantuan.
  - A.6. Bagian Gudang Mengelola Menu Ganti Kata Sandi.
- B. Analisa kebutuhan bagian produksi akan sistem:
  - B.1. Bagian Produksi Masuk.
  - B.2. Bagian Produksi Mengakses Menu File.
  - B.3. Bagian Produksi Mengakses Menu Master.
  - B.4. Bagian Produksi Mengelola Barang.
  - B.5. Bagian Produksi Mengelola Pemasok.
  - B.6. Bagian Produksi Mengakses Menu Transaksi.
  - B.7. Bagian Produksi Mengelola Menu PO.
  - B.8. Bagian Produksi Mengakses Menu Bantuan.

### B.9. Bagian Produksi Mengelola Menu Ganti Kata Sandi.

- C. Analisa kebutuhan kasir akan sistem:
  - C.1. Kasir Masuk.
  - C.2. Kasir Mengakses Menu File.
  - C.3. Kasir Mengakses Menu Master.
  - C.4. Kasir Mengelola Menu Perkiraan.
  - C.5. Kasir Mengakses Menu Transaksi.
  - C.6. Kasir Mengelola Menu Pembayaran.
  - C.7. Kasir Mengelola Menu jurnal.
  - C.8. Kasir Mengakses Menu Laporan.
  - C.9. Kasir Mengelola Menu Laporan Pembelian Bahan Baku.
  - C.10. Kasir Mengelola Menu Laporan Jurnal.
  - C.11. Kasir Mengakses Menu Bantuan.
  - C.12. Kasir Dapat Mengelola Menu Ganti Kata Sandi.
  - C.13. Kasir Dapat Mengelola Menu Mencadangkan Data.
- D. Analisa kebutuhan pemilik akan sistem:
  - D.1. Pemilik Masuk.
  - D.2. Pemilik Mengakses Menu File.
  - D.3. Pemilik Mengakses Menu Master.
  - D.4. Pemilik Mengelola Menu Pengguna.
  - D.5. Pemilik Mengakses Menu Laporan.
  - D.6. Pemilik Mengelola Menu Laporan Pembelian Bahan Baku.
  - D.7. Pemilik Mengelola Menu Laporan Jurnal.
  - D.8. Pemilik Mengakses Menu Bantuan.
  - D.9. Pemilik Dapat Mengelola Menu Ganti Kata Sandi.
  - D.10. Pemilik Dapat Mengelola Menu Mencadangkan Data.



Sumber: Data Olah (2018)

Gambar 1. Use Case Diagram pada Bagian Gudang

Pada Gambar 1. adalah *usecase* diagram pada bagian Gudang, bagian gudang dapat masuk kedalam sistem pembelian dan juga dapat menginput data transaksi permintaan pada pembelian.

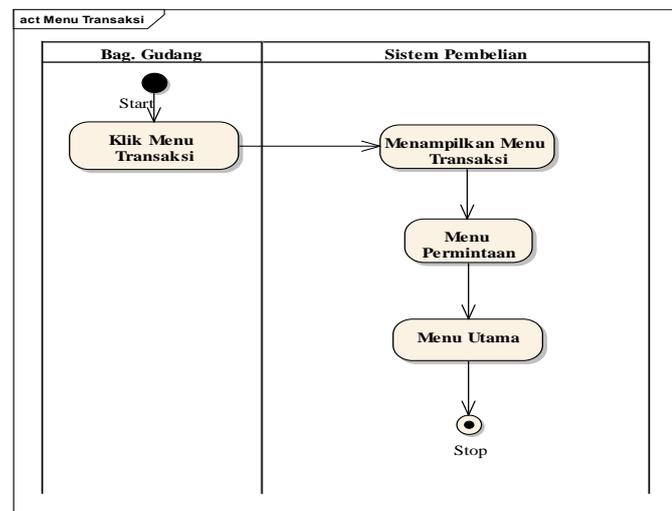
Tabel 1  
Deskripsi *Use Case* mengelola menu permintaan pada bagian gudang

<b>Use Case Narrative Mengelola Menu Permintaan</b>	
Tujuan	User dapat melakukan pengolahan data permintaan seperti tambah, simpan, hapus, cetak, cari, batal atau bahkan keluar dari menu permintaan.
Deskripsi	Sistem ini memungkinkan aktor untuk mengelolah data permintaan mulai dari input, cari, hapus hingga cetak data permintaan tersebut.
<b>Skenario Utama</b>	
Aktor	Bagian gudang
Kondisi Awal	Aktor membuka Aplikasi Pembelian Toko Zabidhi Bread.
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih tombol tambah	Sistem akan menampilkan form menu permintaan yang akan di input oleh aktor dan diisi dengan data permintaan dan data baru dapat ditambahkan kedalam sistem.
2. Aktor memilih tombol simpan	Sistem akan menyimpan data yang telah diisi oleh aktor.
3. Aktor memilih tombol hapus	Sistem akan menghapus data permintaan yang telah disimpan sebelumnya jika aktor telah memilih salah satu data permintaan yang hendak dihapus.
4. Aktor memilih tombol cetak	Sistem akan menampilkan dan kemudian mencetak permintaan yang telah dipilih aktor sebelumnya.
5. Aktor memilih tombol cari	
6. Aktor memilih tombol batal	Sistem akan mencari data permintaan yang ingin dicari oleh aktor.
7. Aktor	

memilih tombol tutup  
Sistem akan menghentikan proses pengisian data dan membuat textbox yang sebelumnya telah diisi menjadi kosong kembali. Sistem akan langsung keluar dari Menu Permintaan dan kembali ke Menu Utama.

Kondisi Akhir  
Jika perintah sesuai maka sistem akan menampilkan seperti yang diinginkan oleh si Aktor.

Sumber: Data Olah (2018)

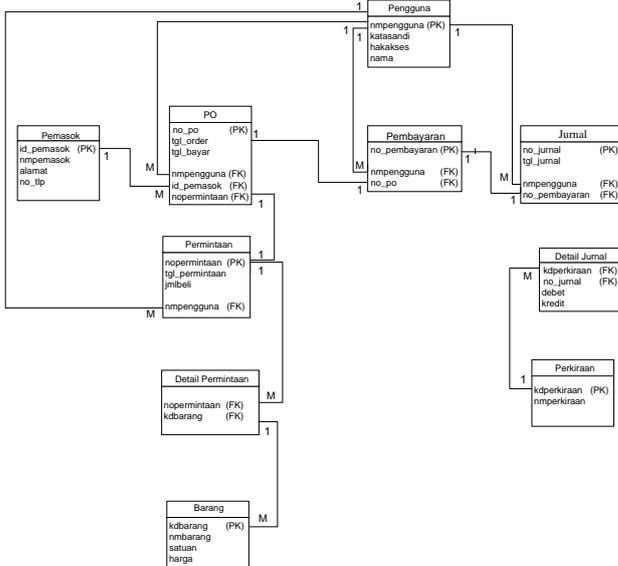


Sumber: Data Olah (2018)

Gambar 2. *Activity Diagram* Bagian Gudang pada transaksi

Pada Gambar 2. adalah *activity diagram* bagian Gudang pada transaksi, bagian gudang dapat menginput data transaksi permintaan pada pembelian.

**Logical Record Structure (LRS)**



Sumber: Data Olah (2018)

Gambar 3. **Logical Record Structure (LRS)**

Pada Gambar 3. adalah *Logical Record Structure (LRS)*, yang merupakan menjadi dasar dalam perancangan database pada sistem informasi pembelian bahan baku roti.

**User Interface**



Sumber: Data Olah (2018)

Gambar 4. Menu Utama pada Sistem Informasi Pembelian bahan baku roti

Pada Gambar 4. merupakan menu utama di Sistem Informasi Pembelian bahan baku roti, pada menu utama terdapat menu File, Master, Transaksi, Laporan dan Menu Bantuan.



Sumber: Data Olah (2018)

Gambar 5. Tampilan pada Menu Login

Pada Gambar 5, adalah tampilan menu login pengguna, guna menjaga keamanan data.



Sumber: Data Olah (2018)

Gambar 6. Tampilan pada Menu Utama

Pada Gambar 6. adalah tampilan menu utama pada sistem informasi pembelian bahan baku roti



Sumber: Data Olah (2018)

Gambar 7. Tampilan Laporan Pembelian Bahan Baku Kasir

Pada Gambar 7. adalah tampilan laporan pembelian bahan baku kasir pada sistem informasi pembelian bahan baku roti.

**Code Generation**

Pada pembuatan sistem informasi pembelian bahan baku roti, menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *software* yang digunakan adalah MySQL.

**Testing**

Tabel 2.  
Hasil Pengujian Blackbox Testing Halaman Login Admin

N o.	Skena rio	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	User id dan password tidak diisi kemudian di klik tombol login	Username =kosong dan password =kosong	Sistem akan menampilkan pesan "User name atau password harus terisi"	Sesuai harapan	valid
2.	Meng etikan user id dan password kosong kemudian login	Username =AD1 Password = (kosong)	Sistem akan menampilkan pesan "Password tidak boleh kosong !."	Sesuai harapan	valid
3.	User id tidak di isi	Username = (kosong) Password = 50bisa	Sistem akan menampilkan pesan "User name tidak boleh kosong !"	Sesuai harapan	valid

Sumber: Data Olah (2018)

**G. Support**

Sub bab ini penulis akan menjelaskan spesifikasi hardware dan software yang digunakan oleh sistem manajemen aset.

Tabel 3  
Spesifikasi Hardware Dan Software

Kebutuhan	Keterangan
Sistem Opearasi	Windows Profesional
Processor	Edition Core 2 Duo 2.4 Ghz
RAM	2GB
Hardisk	500GB
Monitor	SVGA 15"
Keyboard	108 Key

Mouse	Standart
Printer	Deskjet
Browser	Mozilla Firefox, Google Chrome
Software	PhpMyAdmin, Xampp, Adobe Dreamweaver

Sumber: Data Olah (2018)

**IV. KESIMPULAN**

Penggunaan pengolahan data yang masih manual pada Toko Zabidhi *Bread* menjadi hambatan dalam peningkatan kualitas dan kuantitas pengolahan data perusahaan. Dengan adanya pengolahan data yang menggunakan komputerisasi diharapkan dapat membantu kelancaran kerja di Toko Zabidhi *Bread* dalam memberikan informasi yang cepat, tepat dan akurat serta dapat dipergunakan untuk pengambilan keputusan.

**REFERENSI**

- Badriyah, H. (2015). *Akuntansi Dasar*. Penerbit HB.
- Fauzi, D. D. (2013). *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Lasena, S. R. (2013). ANALISIS PENENTUAN HARGA POKOK PRODUKSI PADA PT. DIMEMBE NYIUR AGRIPRO. *Jurnal EMBA*, 1(3), 585–592.
- Naibaho, A. T. (2013). Analisis Pengendalian Internal Persediaan Bahan Baku Terhadap Efektifitas Pengelolaan Persediaan Bahan Baku. *Jurnal EMBA*, 1(3), 63–70.
- Priyanti, D., & Iriani, S. (2013). Sistem Informasi Data Penduduk Pada Desa Bogoharjo Kecamatan Ngadirojo Kabupaten Pacitan. *IJNS-Indonsian Journal on Networking and Security*, 2(4), 55–61.
- Sujarweni, V. W. (2015). *Sistem Akuntansi*. Jogjakarta: Pustaka Baru Press.
- Susanto, R., Andriana, A. D., Susanto, R., & Andriana, A. D. (2016). PERBANDINGAN MODEL WATERFALL DAN PROTOTYPING. *Majalah Ilmiah UNIKOM*, 14(1), 41–46.
- Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.

**BIODATA**

**Septiany Khoirum Mutiah**. Jakarta, 9 September 1996. Diploma III AMIK BSI Jakarta Jurusan Komputerisasi Akuntansi.

**Veti Apriana**. Jakarta, 17 April 1984. Pasca Sarjana STMIK Nusa Mandiri Jurusan ilmu Komputer. Jurnal yang pernah dipublikasikan: Prediksi Beban Listrik Jangka Pendek Berbasis *Backward*

*Elimination* dipublikasikan pada Jurnal Pilar Nusa Mandiri 9(1),23-28, 2013. Rekayasa Perangkat Lunak Sebagai Media Promosi Pakaian Adat Indonesia Berbasis Web dipublikasikan pada prosiding Seminar Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer 1(1),57-62, 2013. Rekayasa Perangkat Lunak Sebagai Media Promosi *Bakery* Studi Kasus: CV. Al-Rusdak *Moslem Industry* Tangerang dipublikasikan pada prosiding Seminar Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer 2(1),182-188, 2014. Penerapan Metode

*Profile Matching* Untuk Menentukan Kelayakan Pemberian Pinjaman Pada Bank Perkreditan Rakyat dipublikasikan pada Moneter-Jurnal Akuntansi dan Keuangan 3(2) 2016. Penerapan Metode AHP Untuk Pemilihan Ekstrakurikuler Pada Siswa Sekolah Menengah Kejuruan dipublikasikan pada prosiding Konferensi Nasional Ilmu Sosial & Teknologi 1(1), 2017. Analisis Algoritma Prediksi Untuk Menghasilkan Prediksi Beban Listrik Jangka Pendek dipublikasikan pada Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer 3(1), 73-78, 2017.