

Rancang Bangun Website E-Commerce Dengan Strategi Pemasaran Cross Selling Menggunakan Metode Naive Bayes Pada Wining House Store

Bambang Haryo Diwcahya Wahyono¹⁾ Endra Rahmawati²⁾ Henry Bambang Setyawan³⁾

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi

Universitas Dinamika

Jl. Raya Kedung Baruk No. 98 Surabaya, 60298

Email: ¹⁾14410100151@dinamika.ac.id, ²⁾rahmawati@dinamika.ac.id, ³⁾henry@dinamika.ac.id

Abstract: Sebuah toko kecantikan di Kecamatan Dalung, Kabupaten Badung, Provinsi Bali yang didirikan dan dikelola oleh Winda sejak tahun 2018. Sejak berdirinya, Wining House memiliki motto “Anda terlihat, keahlian kami” yang berarti bahwa layanan pelanggan dan kualitas produk yang ditawarkan oleh Wining House adalah prioritas utama. Produk trade yang ditawarkan oleh Wining House memiliki beragam pilihan mulai dari pilihan kualitas, bahan dasar, dan juga jenis merk. Banyak dari produk ini memiliki kesamaan dalam fungsi dan jenis. Akibat produk yang ditawarkan memiliki banyak pilihan dan juga kesamaan dalam penggunaannya, hal ini menyebabkan pelanggan kesulitan menentukan produk yang diinginkan atau dibutuhkan. Karena pelanggan harus mencari satu per satu produk dari feed Instagram Wining House yang sesuai dengan keinginan dan kriterianya. Kendala ini dirasakan karena pelanggan sering menanyakan kepada admin untuk lebih jelasnya melalui pesan langsung mengenai informasi terkait produk yang mereka inginkan. Pembuatan website Wining House merupakan salah satu bentuk jawaban atas kendala yang sedang dihadapi, dengan adanya website ini nantinya Wining House akan memiliki aset yang dapat berfungsi sebagai media promosi, media untuk pendekatan Wining House dengan konsumen, hingga menjadi media bagi Wining House. Untuk mendapatkan data bahwa toko perlu meningkatkan kepuasan pelanggan terhadap pelayanan daripada Wining House. Website ini nantinya diharapkan dapat menjadi jembatan antara Wining House dengan konsumen, diharapkan juga nantinya dengan adanya website ini terjadi peningkatan jumlah transaksi yang akan berdampak sangat baik bagi Wining House. Berdasarkan uraian di atas, website Wining House dibangun dengan mengadopsi strategi cross alternating dan menerapkan model perhitungan naive Bayes untuk mendukung fungsinya. Dengan adanya website ini sebagai solusi dari beberapa hal yang menjadi kendala dalam proses bisnis Wining House yaitu bisnis penjualan aksesoris & produk kecantikan.

Keywords: *Application, Cross Alternating Strategy, Naive Bayes.*

Windania Trisna seorang model belia dan juga merupakan food blogger datang dengan sebuah ide untuk menjawab kebutuhan bagi para kaum wanita masa kini. Winda memutuskan untuk mendirikan sebuah usaha perdagangan produk-produk kecantikan dan accessories yang nantinya diharapkan bisa memenuhi kebutuhan bagi para kaum wanita. Usaha tersebut dikenal dengan Wining House, sebuah toko kecantikan di daerah Kecamatan Dalung, Kabupaten Badung, Provinsi Bali yang didirikan dan dikelola oleh Winda sejak tahun 2018. Semenjak berdiri, Wining House memiliki motto “your look, our expertise” yang diartikan bahwa pelayanan konsumen serta kualitas produk yang ditawarkan oleh pihak Wining House menjadi prioritas utama.

Hingga saat ini Wining House sendiri

sudah memiliki lebih dari 10.000 followers di akun instagram dengan username @wininghouse. Setiap harinya Wining House mampu melayani mulai dari 10 hingga 50 transaksi baik secara online maupun transaksi yang terjadi di toko. Trend positif tersebut dapat berubah cenderung meningkat saat menjelang hari perayaan istimewa (valentine, hari ibu, hari wanita), bahkan menjelang perayaan hari besar keagamaan trend kenaikan jumlah transaksi juga terjadi dimana pihak Wining House bisa melayani 5% hingga 25% lebih banyak daripada transaksi per harinya. Sejak didirikannya pada tahun 2018 lalu Wining House merupakan sebuah toko yang menawarkan produk yang beragam serta berkualitas untuk memberikan service terbaik kepada pelanggan. Wining House memiliki sekitar 50 jenis produk kecantikan yang terdiri dari brand

terpercaya dan bersertifikat. Wining House juga menjual sekitar 100 jenis fashion accessories yang berasal dari produk lokal hingga barang-barang import dengan kualitas tinggi. Harga dari produk yang dijual oleh pihak Wining House juga sangat ramah di kantong. Untuk produk kategori accessories & fashion goods harganya berkisar mulai dari Rp 50.000,- hingga Rp 500.000,-, sementara untuk kategori produk kecantikan dan perawatan tubuh harganya berkisar mulai dari Rp 50.000,- hingga Rp 1.500.000,-.

Produk-produk dagang yang ditawarkan oleh Wining House memiliki beragam pilihan mulai dari pilihan kualitas, bahan dasar, dan juga jenis brand. Banyak dari produk-produk tersebut memiliki kemirip-miripan dalam fungsi kegunaan dan juga jenisnya. Akibat dengan produk yang ditawarkan memiliki banyak sekali pilihan dan juga kemiripan dalam penggunaannya, hal ini menyebabkan customer mengalami kesulitan dalam menentukan produk mana yang mereka inginkan atau butuhkan. Karena customer harus mencari produk satu per satu dari feeds Instagram milik Wining House yang sesuai dengan keinginan dan kriteria mereka. Kendala ini dirasakan karena seringkali customer menanyakan lebih lanjut kepada admin melalui direct message mengenai informasi terkait produk-produk yang mereka inginkan.

Bentuk proses transaksi yang kini telah diterapkan oleh pihak Wining House menggunakan 2 cara yang sederhana. Cara pertama, konsumen harus datang langsung ke cabang Wining House Store untuk melihat produk yang ditawarkan oleh pihak Wining House. Hal ini menjadi suatu kendala konsumen yang berada di luar daerah untuk melakukan pembelian atau mendapatkan informasi mengenai produk yang ditawarkan secara langsung. Sementara produk yang dijual oleh pihak Wining House juga ada di dalamnya adalah produk kecantikan dan perawatan tubuh bersertifikat, dimana para pelanggan baru terkadang memiliki rasa insecurity atau belum percaya apabila para pelanggan baru tidak melihat secara langsung apakah produk tersebut benar-benar barang authentic atau bukan.

Cara yang kedua adalah customer bisa langsung melakukan transaksi dengan melakukan direct message ke akun instagram @wininghouse. Namun, cara tersebut meski terlihat sangat sederhana dan mudah dipahami ternyata masih memiliki beberapa kelemahan, yaitu proses transaksi hanya akan berlangsung apabila pihak admin dari Wining House Store membalas direct message dari para customer, model promosi untuk penjualan produk accessories dan produk

kecantikan milik pihak Wining House Store hanya akan terbatas di Instagram saja, sedangkan menurut Hermawan (2012), promosi adalah salah satu komponen prioritas dari kegiatan pemasaran yang memberitahukan kepada konsumen bahwa perusahaan meluncurkan sebuah produk baru yang memikat konsumen untuk melakukan pembelian.

Pembuatan website Wining House merupakan sebuah bentuk jawaban mengenai kendala-kendala yang sedang dihadapi, dengan adanya website ini nantinya maka Wining House akan memiliki sebuah asset yang dapat difungsikan sebagai media promosi, media pendekatan pihak Wining House dengan konsumen, hingga menjadi media bagi pihak Wining House untuk mendapatkan data yang pihak toko perlukan untuk meningkatkan kepuasan konsumen terhadap pelayanan daripada Wining House. Website ini nantinya diharapkan dapat menjadi penjembaran pihak Wining House dengan konsumen, diharapkan pula nantinya dengan website ini akan terjadi peningkatan jumlah transaksi yang akan sangat berdampak baik sekali bagi pihak Wining House.

Menurut Tama (2012) strategi cross selling merupakan sebuah model strategi pemasaran yang mana nantinya pada saat transaksi atau interaksi terjadi dengan customer, toko akan menawarkan produk-produk pelengkap atau dapat difungsikan bersamaan dengan produk yang telah dibeli oleh customer. Penggunaan strategi cross selling dinilai sangat askan membantu untuk diadopsi ke dalam website dari Wining House, karena dengan adanya mekanisme tersebut maka setiap konsumen melakukan transaksi selalu disuguhkan barang-barang mana yang dapat menunjang kepuasan pelanggan dalam menikmati atau menggunakan produk-produk milik pihak Wining House.

Menurut Olson dan Delen (2008) naïve Bayes, sebuah model penghitungan yang mengandalkan probabilitas dari dataset yang ada di dalam database. Model perhitungan ini merupakan sebuah model perhitungan yang dapat dipilih menjadi pendukung decision support system atau sistem pendukung keputusan dalam banyak kasus terkait dengan dengan pemilihan produk untuk strategi cross selling.

Berdasarkan dengan uraian di atas, maka dibangunlah sebuah website Wining House dengan mengadopsi strategi cross selling dan menerapkan model penghitungan naïve bayes sebagai penunjang fungsinya. Dengan adanya website ini sebagai solusi dari beberapa hal yang menjadi kendala terhadap proses bisnis milik Wining House.

Metode Penelitian

Communication (project initiation)

Pada tahapan awal ini peneliti akan melakukan sebuah observasi dan wawancara dengan pengguna. Langkah awal ini digunakan guna untuk pengumpulan sebuah informasi mengenai proses bisnis yang sedang terjadi pada sebuah perusahaan.

Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)

Pada tahapan ini setelah melakukan proses *Communication*, selanjutnya yaitu menetapkan suatu rencana yang gunanya untuk mengerjakan sebuah *software* yang dapat meliputi tugas-tugas yang dapat dilakukan, kemungkinan resiko yang dapat terjadi, sumber yang di butuhkan, hasil yang dibuat, serta jadwal pengerjaan.

Modeling (Analysis & Design)

Pada tahapan *Modeling* ini adalah tahapan yang menetapkan sebuah rencana untuk pengerjaan suatu aplikasi yang melingkupi berupa tugas-tugas teknis yang mau dilakukan, bahaya yang mungkin dapat terjadi, sumber yang dibutuhkan, hasil yang akan dibuat, dan jadwal suatu pengerjaan.

Construction (Code & Test)

Construction menggunakan *code* yang dirangkai menjadi aplikasi. Menurut Nazruddin (2012) aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna.

Sistem dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi. Menurut Sanjaya (2015, p. 2) sistem dapat diartikan sebagai satu kesatuan komponen yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu. Dari konsep tersebut, ada tiga ciri utama suatu sistem. Pertama, suatu sistem memiliki tujuan tertentu; kedua, untuk mencapai tujuan sebuah sistem memiliki fungsi-fungsi tertentu; ketiga, untuk menggerakkan fungsi, suatu sistem harus ditunjang oleh berbagai komponen.

Menurut Quadri dan Farooq (2010), pengujian software (*test*) adalah proses verifikasi dan validasi apakah sebuah aplikasi software atau program memenuhi persyaratan bisnis dan persyaratan teknis yang mengarah ke desain dan pengembangan dan cara kerjanya seperti yang diharapkan dan juga mengidentifikasi kesalahan yang penting yang digolongkan berdasarkan tingkat *severity* pada aplikasi yang harus

diperbaiki.

Dalam melakukan testing, penulis menggunakan metode *black box testing* Menurut Nidhra dan Dondeti (2012), *black box testing* juga disebut *functional testing*, sebuah teknik pengujian fungsional yang merancang *test case* berdasarkan informasi dari spesifikasi.

Deployment (Delivery, Support & Feedback)

Pada tahapan ini yaitu tahapan *Deployment* merupakan tahapan final ataupun akhir dalam pembuatan sebuah system, yakni dengan pembuatan website. Menurut Hidayat (2010), website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.

Untuk membuat website dibutuhkan sebuah *Personal Home Page* (PHP). Menurut Rudianto (2011), "PHP adalah Bahasa server-side-scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side-scripting maka sintak dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi pada server kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML".

Dalam menyimpan data dibutuhkan MySQL. Menurut Rudianto (2011) MySQL (My Structure Query Language) adalah "salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan datanya". Mysql bersifat open source dan menggunakan SQL (Structured Query Language). MySQL biasa dijalankan diberbagai platform misalnya windows Linux, dan lain sebagainya.

PERANCANGAN SISTEM

Analisis Sistem

Dalam bab ini membahas sebuah tahapan analisis dan perancangan dari Rancang Bangun *Website E-Commerce* Dengan Strategi Pemasaran *Cross Selling* Menggunakan Metode *Naive Bayes* pada *Winning House Store*. Pada bab ini mengikuti teori dari (Pressman, 2015) sesuai dengan metode yang digunakan dalam sebuah perancangan sistem yaitu model *Waterfall* meliputi tahapan

Communication, Planning, Modelling, Construction, dan Deployment. Yang bertujuan agar sistem yang dibuat sesuai dengan permasalahan yang terjadi pada Winning House Store.

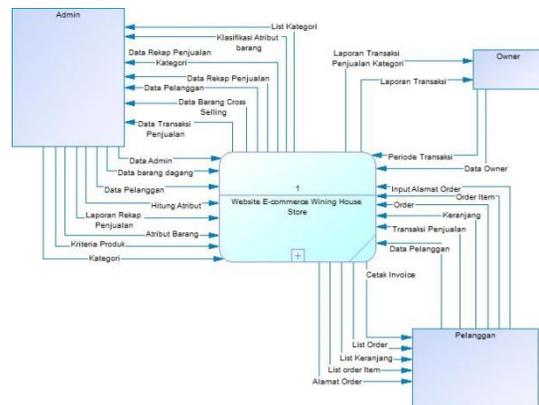
a. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pihak yang secara langsung berhubungan dengan ruang lingkup sistem yaitu pemilik Wining House (Windania Trisna). Wawancara ini menghasilkan data berupa data barang (*beauty product, accessories, dll*) yang dijual, data pegawai, dan model data transaksi yang dibutuhkan.

b. Observasi

Observasi dilakukan dengan melihat dan mengamati secara langsung ke Wining House Store. Observasi ini memiliki tujuan untuk mengamati proses transaksi penjualan yang terjadi, kondisi toko, dan juga problem yang terjadi di toko.

Context Diagram



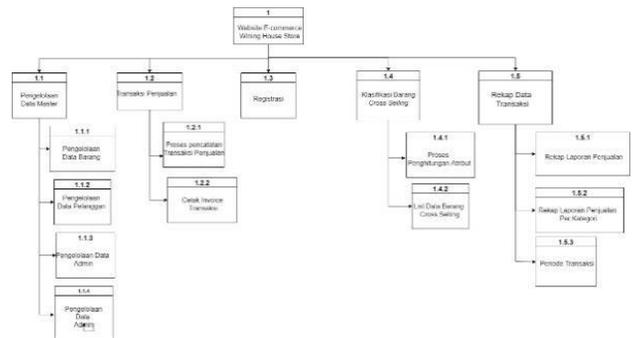
Gambar 1. Context Diagram

Sistem memiliki 3 (tiga) entitas yang memiliki data pendukung masing-masing. Admin berfungsi untuk memberikan data penjualan, menerima rekap laporan penjualan. Pelanggan mendukung sistem dengan memberikan data pelanggan, bukti pembayaran dan mendapatkan output dari system berupa invoice. Terakhir ada pemilik toko yang menerima informasi penjualan.

Diagram Berjenjang

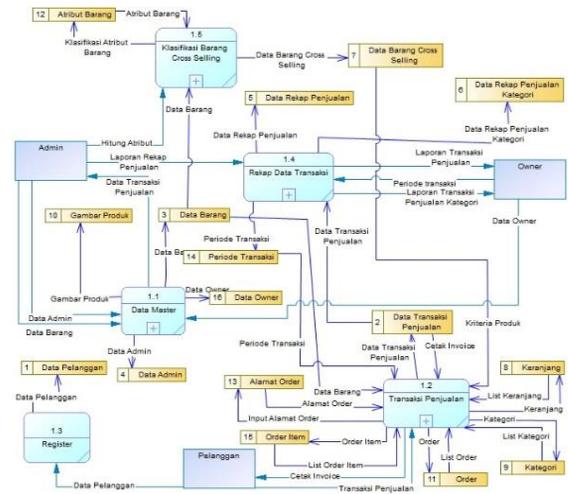
Diagram berjenjang merupakan gambaran secara umum aplikasi yang terdapat dalam Data Flow Diagram. Terdapat 4 (tiga) fungsi pada aplikasi yaitu, transaksi penjualan, rekap data

penjualan, pengelolaan data master, dan informasi penjualan.



Gambar 2. Diagram Berjenjang

Data Flow Diagram Level 0

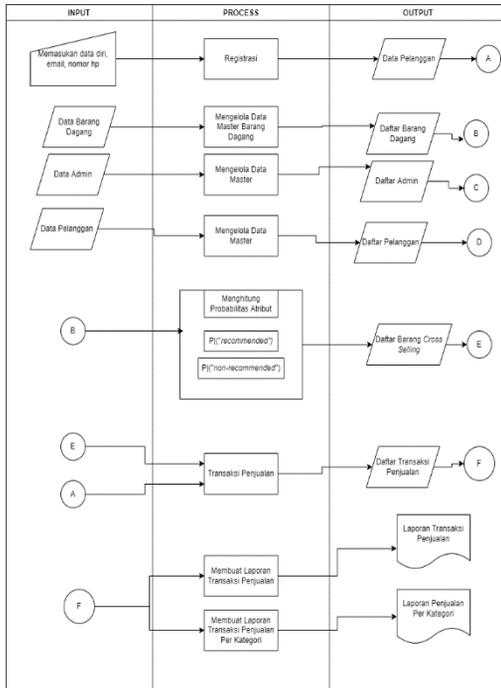


Gambar 3. Data Flow Diagram level 0

Data flow diagram level 0 (DFD) terdapat 5 proses yaitu registrasi, transaksi penjualan, data master, rekap data transaksi, dan klasifikasi barang cross selling.

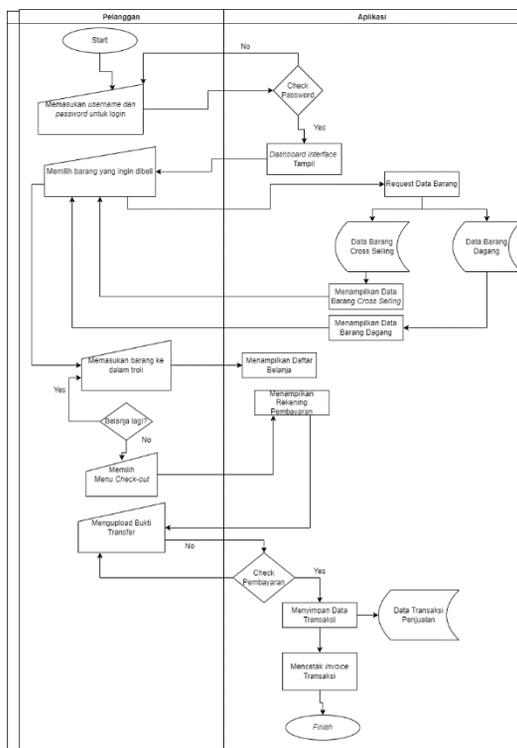
Diagram Input-Process-Output

Diagram IPO yang menjelaskan alur data mulai dari input, proses, dan output. Terdapat Data Master (Barang, Karyawan, Pelanggan) sebagai inputan awal. Untuk output penjualan yang digunakan oleh pemilik toko adalah informasi penjualan & barang ter laku.



Gambar 4. Diagram *Input-process-Output*

System Flow



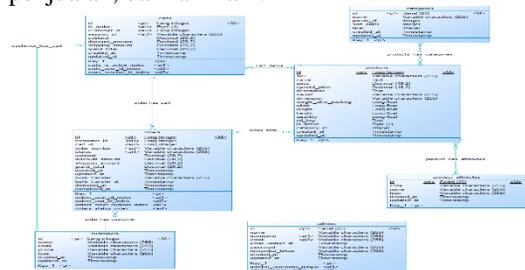
Gambar 5. Sysflow Transaksi Penjualan

Pelanggan yang mengakses aplikasi dan

melakukan proses *login*, jika belum memiliki akun maka *system* akan mengarahkan pelanggan ke proses *registrasi*. Setelah pelanggan berhasil masuk, pelanggan bebas untuk memilih barang yang hendak dibeli. Semua barang yang dipilih dimasukkan ke keranjang belanja terlebih dahulu. Setelah proses memilih barang selesai, pelanggan bisa melakukan proses *checkout* dimana setelah proses tersebut berhasil, maka sistem akan menampilkan rekening pembayaran. Agar transaksi diproses oleh *Admin*, pelanggan harus melakukan upload bukti pembayaran transaksi tersebut. Apabila pembayaran tidak valid / tidak sesuai, maka *admin* tidak akan memproses transaksi tersebut. Setelah konfirmasi pembayaran oleh *admin*, maka transaksi akan diselesaikan dan tercatat oleh sistem.

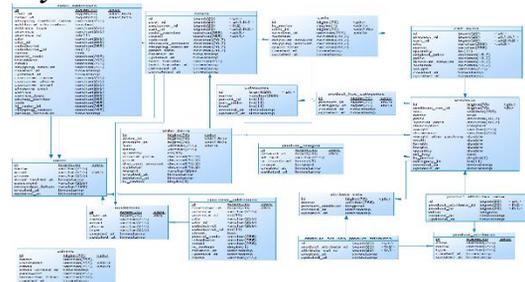
Conceptual Data Model

Conceptual Data Model menggambarkan struktur basis data yang dirancang untuk sebuah sistem, dimana hubungan antar entitas dan atributnya tercatat secara detail. Terdapat beberapa entitas pada aplikasi diantaranya yaitu barang dagang, kategori, admin, order detail, transaksi penjualan, dan lain-lain.



Gambar 6. *Conceptual Data Model*

Physical Data Model



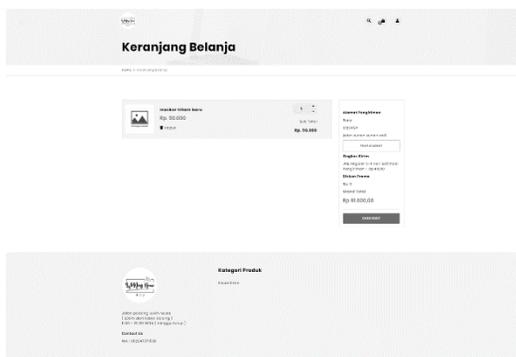
Gambar 7. *Physical Data Model*

Physical Data Model merupakan model pengembangan dari *Concept Data Model* dimana setiap detail dari hubungan antar entitas akan tercatat membentuk sebuah tabel dan kolom (*foreign key*). *Physical Data Model* didapat dari hasil *generate Conceptual Data Model* yang telah

dibuat sebelumnya. Dengan adanya *Foreign key* pada masing – masing tabel yang berelasi juga berfungsi untuk *query* pada fungsi / *source code* aplikasi yang hendak dibuat.

Desain Interface

Desain Interface merupakan desain untuk komputer, peralatan, mesin, perangkat mobile. Tujuan penggunaan *design interface* yaitu untuk membuat interaksi dengan pengguna dibuat sederhana dan seefisien mungkin agar pengguna dapat mengerti desain dari sebuah sistem yang akan dibuat.

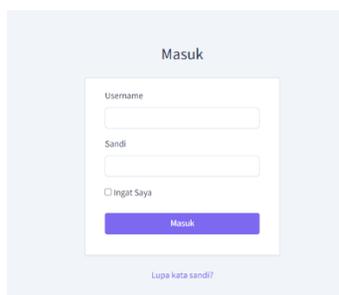


Gambar 8. Desain Form Keranjang Belanja

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil dan pembahasan Rancang Bangun *Website E-Commerce* Dengan Strategi Pemasaran *Cross Selling* Menggunakan Metode *Naive Bayes* pada *Winning House Store*.

Tampilan Halaman Login



Gambar 9. Halaman Login

Form Login adalah halaman yang digunakan untuk mengakses kedalam halaman, pada *form* inputan login terdapat 2 kolom yaitu username dan password yang wajib diisi sebelum klik tombol login.

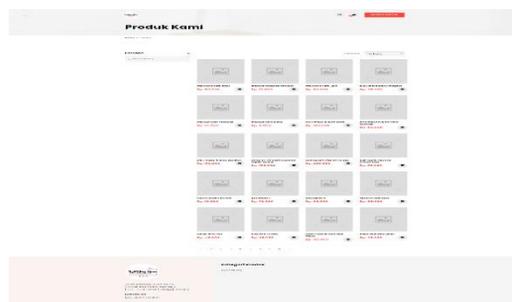
Tampilan Halaman Utama



Gambar 10. Halaman Utama

Tampilan halaman utama atau *landing page* adalah tampilan halaman utama untuk *customer* yang hendak memakai aplikasi.

Tampilan Halaman Daftar Barang

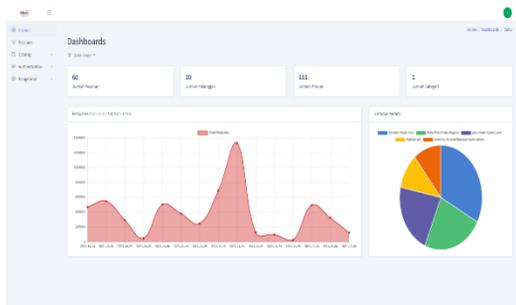


Gambar 11. Halaman Daftar Barang

Tampilan halaman daftar barang adalah tampilan halaman utama untuk menampilkan seluruh barang yang telah disimpan ada aplikasi serta sesuai dengan kriteria yang telah dipilih oleh *customer*.

Tampilan Halaman Dashboard Admin

Tampilan halaman *dashboard* admin adalah tampilan halaman utama untuk *admin* yang menampilkan informasi mengenai trend transaksi penjualan yang terjadi pada *Winning House Store*.



Gambar 12. Halaman Dashboard Admin

Tampilan Halaman Rekap Transaksi Penjualan

Gambar 13. Halaman Kirim SMS Siswa

Tampilan halaman rekap transaksi penjualan adalah tampilan halaman untuk *admin* yang berfungsi untuk menampilkan seluruh data transaksi penjualan yang telah disimpan di dalam aplikasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari uji coba dan evaluasi Rancang Bangun Website *E-Commerce* dengan Strategi *Cross Selling* menggunakan Metode *Naïve Bayes* pada *Wining House Store* maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aplikasi menampilkan daftar barang-barang *cross selling* untuk memberikan penawaran barang penunjang kepada pelanggan dan menyediakan notifikasinya di halaman utama peminatan untuk memberikan pelanggan catalog yang berisikan barang-barang yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan saat ingin berbelanja pada sistem, dan menampilkan *dashboard* untuk *user* pemilik yang menampilkan grafik jumlah penjualan, jumlah penjualan per kategori barang.
2. Berdasarkan hasil dari pengujian menggunakan metode *black-box testing*, maka dapat

disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi website dapat berjalan dengan stabil dan tanpa kendala.

SARAN

Penulis menyadari dalam membangun sebuah Aplikasi Penjualan ini diperlukan saran untuk mengembangkan aplikasi yang telah dibuat. Saran dari penulis untuk pengembangan aplikasi ini, yaitu :

1. Aplikasi dapat memfilter penjualan lebih detail, yaitu dengan grafik tahunan, perbandingan naik turun volume penjualan
2. Aplikasi dapat menentukan stok yang dibutuhkan dengan rumus reorder point.

RUJUKAN

- Hidayat, Rahmat. (2010). Cara Praktis Membangun Website Gratis : Pengertian Website. Jakarta: PT Elex Media Komputindo Kompas, Granedia
- Nidhra, Srinivas dan Jagruthi Dondeti. 2012. Black box and Whitebox Testing Techniques – A Literature Review. Internasional Journal of Embedded System and Applications (IJESA) Vol.2, No.2.
- Olson & Delen. 2008. *Advanced Data Mining Techniques*. USA: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Pressman, R. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi* Buku I. Yogyakarta: Andi.
- Quadri, S.M.K, dan Farooq, Sheikh Umar. 2010. Software Testing-Goals, Principles, and Limitations. International Journal of Computer Application, 6(9), 1.
- Sanjaya, Wina. 2015. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Tama, B. A. (2012). *Cross-Selling: Perangkat Utama Customer Relationship Management (CRM) Untuk Meningkatkan Loyalitas Pelanggan*. *Makalah Seminar*, 11.