

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Sebelumnya

Berikut ini adalah beberapa penelitian terdahulu yang masih berkaitan dengan judul yang digunakan peneliti dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh dimensi kualitas layanan *self-service*.

2.1.1 Ludfi Djajanto, Umar Nimran, Srikandi Kumadji, Kertahadi (2014). *The Effect of SelfService Technology, Service Quality, and Relationship Marketing on Customer Satisfaction and Loyalty.*

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *self service technology*, kualitas layanan dan hubungan pemasaran secara signifikan berpengaruh pada kepuasan nasabah. Selain itu, hubungan pemasaran secara signifikan berpengaruh terhadap loyalitas pelanggan. Namun pada penelitian tersebut tidak membuktikan bahwa teknologi dan kualitas layanan tidak berpengaruh pada loyalitas nasabah.

2.1.2 I Dewa Ayu Eka Yuliani (2018). *Self-service Technology Berbasis Smartphone Device pada Sistem Pemesanan Menu Makanan.*

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah rancangan sistem pemesanan menu makanan menggunakan teknologi *self-service* berbasis *smartphone* yang mengintegrasikan pemesanan makanan oleh pelanggan dengan unit-unit terkait pada Café Jo Dessert. *Self-service technology* merupakan salah satu inovasi teknologi informasi yang berorientasi pelayanan konsumen digunakan untuk menghasilkan sebuah sistem informasi yang dapat membantu konsumen memesan menu secara langsung dari *smartphone device* milik konsumen tanpa melibatkan pelayan dalam mencatat menu pesanan pada Café Jo Dessert. *Self-service technology* adalah bentuk layanan konsumen berbasis *mobile device* yang memungkinkan konsumen melayani dirinya sendiri. Perlu dilakukan analisis lebih lanjut pada sistem yang telah dihasilkan untuk mengetahui fitur yang diperlukan oleh konsumen agar sistem *self-service technology* yang telah diterapkan bukan hanya sebatas memberikan kepuasan konsumen sebagai penggunaanya, akan tetapi dapat meningkatkan keuntungan bagi pemilik bisnis.

2.13 Esa Aulia Ardiansah (2018). *Company Profile* Kombinasi ESS (*Employee Self Service*) dan CSS (*Customer Self Service*)

Disini penulis ingin memberikan solusi untuk dapat memenuhi target perusahaan yaitu dengan cara membuat *company profile* berbasis web, sebab dengan adanya ini lebih memudahkan bagi PT. Dewasutratex untuk mempromosikan perusahaan serta produk yang dihasilkan ke seluruh penjuru dunia. Dari permasalahan tersebut penulis ingin mengangkat judul skripsi “*Company Profile Kombinasi ESS (Employee Self Service) dan CSS (Customer Self Service) PT. Dewasutratex Berbasis Web Menggunakan Ruby on Rails dengan Metode Waterfall*”.

2.14 Ting Jessica Christabella, Jessica Della Tedjakusuma, Agung Harianto (2018). Pengaruh Kualitas Layanan *Self-service* Terhadap Kepuasan Konsumen Di Restoran Genki Sushi Surabaya.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh dimensi kualitas layanan *self-service* (*functionality, enjoyment, security, privacy, design, assurance, convenience, dan customization*) terhadap kepuasan konsumen di restoran Genki Sushi Surabaya, dan untuk mengetahui variabel kualitas layanan *self-service* mana yang paling berpengaruh terhadap kepuasan konsumen. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif kausal. Berikut ini adalah hasil 138 kuisisioner yang dikumpulkan dari 100 kuisisioner offline dan 38 kuisisioner *online*. Berdasarkan hasil distribusi profil responden pada tabel 4.1 di atas, dapat diketahui bahwa sebagian besar pengunjung Genki Sushi Surabaya memiliki frekuensi kedatangan 1 kali dalam 3 bulan terakhir sebanyak 78 orang (56,5 %), responden yang terlibat dalam penelitian ini dapat diketahui sejumlah 83 responden (60.1%) berjenis kelamin perempuan dan di dominasi yang berusia 17-27 tahun.

2.15 Chrismanto Eka Prastio, Nur Ani (2018). Aplikasi *Self Service* Menu Menggunakan Metode *Scrum* Berbasis Android.

Penelitian Metode manual ini mencakup pemesanan yang masih menggunakan kertas dan pulpen dalam mencatat pesanan pelanggan, serta sistem antri di tempat untuk mendapatkan meja apabila restoran/café sedang dalam keadaan ramai pelanggan. Hasil analisis dan pembuatan aplikasi *self-service* menu

ini diharapkan dapat membantu Warkobar Café Cikarang dalam memberikan pelayanan yang memuaskan bagi pelanggan serta mempermudah dan mempercepat Warkobar Café dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan.

2.1.6 Penelitian Dari Putra Setyo Trianggono 11.1.03.02.0294 Dengan Judul “Sistem Prediksi Penjualan Krupuk Ud. Bawang Mas Menggunakan Metode *Double Exponential Smoothing*”

Hasil dari metode *Double Exponential Smoothing* yang diterapkan dalam aplikasi ini dengan data yang diambil dari UD.Bawang Mas sebanyak 52 minggu. Setelah dihitung didalam Microsoft excel dengan alpha 0.1 – 0.9 nilai MSE paling kecil didapatkan alpha untuk semua jenis krupuk yaitu 0.3 didapatkan konstanta untuk krupuk jenis iris : 262.28, krupuk uyel : 1207.44, krupuk rambak :828.84 sedangkan untuk slope untuk krupuk iris : 4.38 , untuk krupuk uyel : 1.26 , kemudian untuk krupuk rambak : 3.91 dan konstanta maupun slope dapat berubah sewaktu-waktu ketika data master dalam data base berubah baik diedit maupun ditambahkan.

2.1.7 Penelitian Jurnal Dari Riyadhul Fajri Dan Teuku Muhammad Johan Yang Berjudul “Implementasi Peramalan *Double Exponential Smoothing* Pada Kasus Kekerasan Anak Di Pusat Pelayanan Terpadu Pemberdayaan Perempuan Dan Anak”

Kekerasan terhadap anak adalah tindak kekerasan secara fisik, seksual, penganiyaan emosional, atau pengabaian terhadap anak. Dalam penelitian ini dibahas empat kategori utama tindak kekerasan terhadap anak yaitu traumatik, kekerasan fisik, pelecehan emosional/psikologis, dan pelecehan seksual anak. Selama ini, peramalan kasus kekerasan anak belum dapat di lakukan karena sistem inhalamanasi yang tidak mendukung. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem inhalamanasi yang dapat meramalkan seberapa banyak kasus kekerasan anak yang terjadi dari waktu ke waktu dan meramalkan kondisi-kondisi tersebut pada masa yang akan datang. Metode *Double Exponential Smoothing* adalah suatu metode yang paling luas digunakan untuk menentukan persamaan trend data pemulusan kedua melalui proses *smoothing*.

2.2 Prediksi

Forecasting bertujuan untuk mendapatkan prediksi atau yang bisa meminimumkan kesalahan dalam meramal yang biasanya diukur dengan *mean square error*, *mean absolute error*. dengan memperkirakan jumlah dari sebuah produk pada periode berikutnya berdasarkan data-data yang sudah ada dapat dilakukan analisa menggunakan metode statistika dalam melakukan peramalan (Herjanto, 2006).

Tahapan dalam melakukan prediksi adalah dengan mengumpulkan dataset beberapa tahun sebelumnya, lalu merancang dan mendesain sistem untuk membuat perhitungan dengan konsep dan menerapkan model untuk memprediksi data. Terdapat dua kategori metode peramalan, yaitu :

2.2.1 Metode kualitatif

Pada metode kualitatif, tidak digunakan perhitungan dengan rumus dan metode yang pasti melainkan melalui pendapat dari berbagai pihak. Metode kualitatif dibagi menjadi dua, yaitu :

1. Metode Eksploratoris : Metode Eksploratif dimulai dengan masa lalu dan masa kini sebagai titik awalnya dan bergerak kearah masa depan dengan melihat semua kemungkinan yang ada.
2. Metode Normatif : Metode Normatif dimulai dengan menetapkan sasaran dan tujuan yang akan datang, kemudian bekerja mundur untuk melihat apakah hal ini dapat dicapai berdasarkan kendala, sumber daya, dan teknologi yang tersedia.

2.2.2 Metode kuantitatif

Metode kuantitatif adalah metode peramalan yang sangat mengandalkan pola data historis yang dimiliki. Pada metode kuantitatif menggunakan metode yang berhubungan dengan ilmu statistik dan matematika sehingga dapat dipertanggung jawab kan secara ilmiah.

2.3 *Double Exponential Smoothing*

Double Exponential Smoothing dikenal juga sebagai *Linear Exponential Smoothing*, dimana metode tersebut merupakan metode yang dikemukakan oleh (Robert G. Brown). dalam metode *Double Exponential Smoothing* dilakukan

proses *smoothing* dua kali untuk mengatasi perbedaan yang muncul antara data aktual dan nilai prediksi apabila ada trend pada plotnya.

Rumus yang digunakan:

1. Pemulusan eksponensial tunggal :

$$S't = \alpha \cdot Xt + (1 - \alpha) S't-1$$

2. Pemulusan ekponensial ganda :

$$S''t = \alpha \cdot S't + (1 - \alpha) S''t-1$$

3. Perhitungan nilai a :

$$at = 2S't - S''t$$

4. perhitungan nilai b :

$$bt = \alpha 1 - \alpha (S't - S''t)$$

5. Ramalan :

$$St+m = at + bt m$$

Keterangan :

$S't$ = nilai *single ekponential smoothing* periode ke-t

$S''t$ = nilai *double ekponential smoothing* periode ke-t

α = konstanta *smoothing* (1/n)

Xt = nilai aktual periode ke-t

$St+m$ = nilai ramalan untuk m periode

m = jarak periode yang akan diramalkan.

2.4 Menghitung Kesalahan

Ramalan kesalahan error dapat dihitung dengan menggunakan *Mean Absolute Error (MAE)* dan *Mean Square Error (MSE)*. *Mean absolute error* adalah rata-rata nilai absolute dari kesalahan meramal (tidak dihiraukan tanda positif atau negatifnya). *Mean Square Error* adalah kuadrat rata-rata kesalahan. prinsip dalam menghitung kesalahan (*forecast error*), model yang baik adalah

model yang mempunyai kesalahan error paling kecil dari terhadap data pengamatan yang sebenarnya.

Rumus menghitung *Mean Absolute Error* (MAE):

$$MAE = \frac{\sum |x_i - f_i|}{n} \quad i=1$$

rumus menghitung *Mean Square Error* (MSE):

$$MSE = \frac{\sum |x_i - f_i|^2}{n} \quad i=1$$

keterangan :

x_i = data penjualan sebenarnya.

f_i = data ramalan dihitung dari model yang digunakan pada waktu atau bulan i .

N = banyak data hasil ramalan.

Exponential smoothing adalah suatu tipe teknik peramalan rata-rata bergerak yang melakukan penimbangan terhadap data masa lalu dengan cara exponential sehingga data paling akhir mempunyai bobot atau timbangan lebih besar dalam rata-rata bergerak. (Handoko, 1984:279). Metode *exponential* di bagi menjadi 3 tipe yaitu :

1. *Single Exponential Smoothing*
2. *Double Exponential Smoothing*
3. *Triple Exponential Smoothing*

2.5 QR Code

Kode QR adalah sebuah kode matriks yang dibuat oleh usaha Jepang Denso-Wave pada tahun 1994. The “QR” berasal dari “*Quick Response*“, sebagai pencipta kode yang dimaksudkan agar isinya dapat diuraikan pada kecepatan tinggi. QR Kode yang umum di Jepang , jenis yang paling populer dari dua kode

dimensi. Selain itu, ponsel terbaru Jepang dapat membaca kode ini dengan mereka kamera.

2.6 *Smartphone*

Secara harfiah *smartphone* merupakan *PDA (personal digital assistant)* yang memiliki layar warna dan kemampuan *audio* serta telepon. *Smartphone* adalah dan telepon seluler yang digulung menjadi satu. *Smartphone* merupakan PC mini yang memiliki banyak kemampuan dari sebuah PC biasa, tetapi juga berfungsi sebagai ponsel. *Smartphone* adalah suatu ponsel yang memiliki kemampuan komputasi yang lebih canggih dan konektivitas melebihi kemampuan ponsel biasa *Smartphone* hadir dengan beberapa fitur menarik seperti kemampuan konektivitas jaringan *nirkabel, email, browser, akses internet, pager, faks, kalender, buku alamat dan daftar kontak* yang mana sebagian besarnya bisa ditampung di memori telepon.

2.7 *Power Designer*

Dalam pengerjaan suatu database dibutuhkan suatu rancangan atau pemodelan sebuah program. *Power designer* adalah *tool* yang dibuat oleh Sybase untuk merancang dan membangun database melalui ER-diagram, *Data flow diagram (DFD) Conceptual Data Model (CDM), Physical Data Model (PDM)* dan lain lain. Di modelkan dengan *entity* atau objek objek dasar yang nantinya saling berhubungan antar entitasnya. Menurut Waden (2013) *Power designer* adalah *tool* pemodelan yang dikeluarkan oleh Sybase untuk membangun sebuah system informasi yang cepat dan terstruktur dan efektif.

2.8 *Visual Studio Code*

Visual Studio Code adalah aplikasi teks editor yang bersifat *open source* yang ringan dan tentunya handal, *Visual Studio Code* atau bisa di sebut VsCode dibuat oleh Microsoft untuk *system informasi multiplatform* yang berarti tersedia untuk verdsi linux, mac dan windows. Hebatnya lagi teks editor ini mendukung untuk bebabagai macam bahasa pemrograman seperti *javascript, typescript, php, node.js*, bahkan Bahasa lain yang membutuhkan plugin seperti *C++, Python*. Jadi

banyak sekali fitur-fitur yang di sediakan oleh VScode diantaranya adalah GIT *interagtion*, *Intellisense*,

2.9 HTML

HyperText Markup Language atau biasa disebut HTML adalah Bahasa pemrograman standart browser yang diguankan untuk membuat sebuah ahalam website agar bisa dibuka atau di akses di browser. Selain itu html juga di fungsinkan untuk mengakses *link* atau *file* yang terdapat di *localhost*. Menurut Sibero (2011c:19) HTML adalah Bahasa yang digunakan pada dokumen web sebagai Bahasa untuk pertukaran dokumen web. Dokumen HTML terdiri dari komponen yaitu tag, elemen dan atribut. Tag adalah tanda awal < dan tanda akhir > yang digunakan sebagai pengapit suatu elemen.

Elemen adalah nama penanda yang diapit oleh tag yang memiliki fungsi dan tujuan tertentu pada dokumen HTML. Elemen dapat memiliki elemen anak dan juga nilai. Elemen anak adalah suatu elemen yang berada didalam elemen pembuka dan elemen penutup induknya. Nilai yang dimaksud adalah suatu teks atau karakter yang berada diantara elemen pembuka dan elemen penutup. Atribut adalah properti elemen yang digunakan untuk mengkhususkan suatu elemen. Elemen dapat memiliki atribut yang berbeda pada tiap masing-masingnya.

2.10 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang biasanya digunakan di website, php ini termasuk produk yang *open source* sehingga dapat diubah ubah dan di distribusikan secara bebas dan juga gratis. Bahasa pemrograman ini juga Bahasa yang paling sering digunakan atau sedang trend di dalam 5 tahun terahir ini, jadi jelas Bahasa pemrogramann ini memiliki komunitas yang besar, sehingga mudah untuk belajar dan dipakai di berbagai tempat.

Menurut Sibero (2011d:49) “PHP adalah pemrograman *interpreter* yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan”. Php disebut juga pemrograman *server side* programming, hal ini dikarenakan seluruh prosesnya dijalankan pada server.

2.11 Xampp

XAMPP adalah sebuah paket perangkat lunak (*software*) komputer yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata Apache, MySQL (dulu) / MariaDB (sekarang), PHP, dan Perl. Sementara imbuhan huruf “X” yang terdapat pada awal kata berasal dari istilah *cross platform* sebagai simbol bahwa aplikasi ini bisa dijalankan di empat sistem operasi berbeda, seperti OS Linux, OS Windows, Mac OS, dan juga Solaris.

2.12 Mysql

Untuk mengatur database diperlukan sebuah *system* manajemen database, maka MYSQL hadir sebagai database manajemen *system* dan bersifat *open source* juga gratis. Jadi Mysql adalah database server yang gratis dengan lisensi *GNU General Public License* sehingga dapat anda pakai untuk keperluan pribadi ataupun komersial dengan bebas. Adapun kelebihan-kelebihan MySQL adalah sudah mendukung *integrase* dengan bahasa pemrograman lain, tidak butuh RAM besar, mendukung multi *user*, bersifat *open source*, struktur *table* yang fleksibel.

2.13 Customer Self Service

Customer Self service (CSS) adalah contoh dari *customer service* yang dioptimalkan, yang memberikan pelanggan lebih banyak kontrol di tangan mereka sendiri dibanding sebelumnya. Kini, dalam era baru *customer service*, konektivitas dan respon instan telah menjadi sebuah kebutuhan pelanggan, yang memiliki banyak pilihan layanan, sehingga menjadi salah satu kunci sukses bersaing banyak bisnis.

2.14 Employee Self Service

Employee Self Service (ESS) adalah sebuah aplikasi berbasis web yang memberikan akses kepada karyawan catatan pribadi dan detail gaji mereka. Fitur ini mencakup memungkinkan karyawan untuk ubah detail kontak mereka sendiri, anggota keluarga dan informasi serta manfaat. ESS juga memungkinkan

penugasan administrasi seperti mengajukan cuti, tinjau lembar kerja, tanyakan tentang program pinjaman yang ada, tanyakan upah lembur, lihat sejarah kompensasi, dan penyerahan penggantian.

Dengan munculnya ESS, karyawan bisa bertransaksi dengan HRD tanpa kehadiran fisik yang dianggap tidak relevan di banyak transaksi. ESS dapat dioperasikan intranet usaha atau melalui layanan web.

2.15 *Ruby on Rails*

Ruby on Rails, disebut juga *rails*, ini adalah kerangka aplikasi web *open source* yang dijalankan melalui bahasa pemrograman *ruby*. Ini adalah kerangka kerja yang lengkap (*Full-Stack*): dapat membuat halaman dan aplikasi yang mengumpulkan informasi dari server web, berkomunikasi dengan atau memanggil sebuah kueri dari server web, dan mengolah templat dari sumber. Sebagai hasilnya, *Rails* menyajikan fitur sistem *routing* yang independen dari server web. *Ruby on Rails* menegaskan penggunaan pola-pola dan prinsip-prinsip rekayasa perangkat lunak terkenal, seperti pola *active record*, konvensi di atas konfigurasi (*CoC*), *don't repeat yourself (DRY)*, and *model-viewcontroller (MVC)*.