

ABSTRAK

Pelayanan kepada nasabah yang kurang cepat dan efektif akibat kurangnya tenaga kerja menjadi salah satu masalah yang sering ditemui di Bank X. Teknologi informasi yang berkembang pesat mempunyai tantangan untuk memberikan solusi dalam permasalahan ini, yaitu perancangan teknologi tepat guna dalam bidang ekonomi dan statistika prediksi yang dapat membantu proses pendataan dan pemberian informasi yang lebih baik dan tepat sasaran. “Aplikasi Prediksi Pemanfaatan *Customer Service* Bantuan Menggunakan Metode *Double Exponential Smoothing* (Studi Kasus: Bank X)” adalah penerapan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang ekonomi dan statistika prediksi berbasis *web*, untuk membantu perusahaan dalam mengelola tenaga kerja untuk membantu nasabah. Sistem ini juga dapat membantu dalam memberikan penilaian kepada pekerja secara tepat dan akurat serta dapat dipertanggungjawabkan.

Kata Kunci: Prediksi, statistika, perbankan, *customer service*.

ABSTRACT

Services to customers faster and less effective due to the lack of manpower to be one of the problems often encountered in Bank X. Rapidly evolving information technology has the challenge to provide a solution to this problem, namely the design of appropriate technology in the field of economic and statistical prediction can help the data collection process and the provision of better information and on target. "Exploiting Prediction Applications Customer Service Help Using Double Exponential Smoothing Methods (Case Study: Bank X)" is the application of information and communication technologies in the fields of economics and statistical prediction of web-based, to assist the company in managing the workforce to help customers. This system can also help in giving workers proper assessment and accurate and accountable.

Keywords: Prediction, statistics, banking, customer service.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR NOTASI/ LAMBANG	xx
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Pembahasan	2
1.4 Ruang Lingkup Kajian	3
1.4.1 Batasan Perangkat Keras	3
1.4.2 Batasan Perangkat Lunak.....	3
1.4.3 Batasan Aplikasi	4
1.5 Sumber Data	4
1.6 Sistematika Penyajian	4
BAB 2. KAJIAN TEORI.....	6
2.1 <i>Forecasting</i>	6
2.2 <i>Exponential Smoothing Method</i>	6
2.2.1 <i>Double Exponential Smoothing</i> : Metode Dua Parameter	7
2.3 <i>Customer Service</i>	10
2.4 Bagan Alir (<i>Flowchart</i>).....	10
2.5 Diagram E-R (<i>Entity Relational Diagram</i>).....	11
2.6 Relational Database Management System MySQL	15
2.7 Diagram Arus Data (<i>Data Flow Diagram</i>)	15

2.8	Kamus Data (<i>Data Dictionary</i>)	17
2.9	<i>Process Specification (PSPEC)</i>	18
2.1	PHP <i>Hypertext Preprocessor</i>	18
2.2	<i>Black-Box Testing</i>	19
BAB 3.	ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM	21
3.1	Proses Bisnis Permintaan <i>Customer Service Officer</i> Bantuan.....	21
3.2	Proses Bisnis Penyelesaian Kerja <i>Customer Service Officer</i> Bantuan 24	
3.3	<i>Entity Relationship Diagram (ER-D)</i>	26
3.4	Transformasi <i>Entity Relationship Diagram(ER-D)</i>	28
3.4.1	Tabel Cabang.....	28
3.4.2	Tabel CSOP	28
3.4.3	Tabel Kerja	29
3.4.4	Tabel Musim	29
3.4.5	Tabel Nasabah.....	29
3.4.6	Tabel NilaiTotal	29
3.4.7	Tabel Pengguna.....	30
3.4.8	Tabel Permohonan.....	30
3.4.9	Tabel Pertanyaan	30
3.4.10	Tabel Prediksi	31
3.4.11	Tabel <i>Ranking</i>	31
3.4.12	Tabel Sesi.....	31
3.5	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	31
3.5.1	<i>Data Flow Diagram Level 0</i>	32
3.5.2	<i>Data Flow Diagram Level 1</i>	32
3.5.3	<i>Data Flow Diagram Level 2</i> Proses 1 Kelola Pengguna	34
3.5.4	<i>Data Flow Diagram Level 2</i> Proses 2 Kelola CSOP	35
3.5.5	<i>Data Flow Diagram Level 2</i> Proses 3 Kelola Prediksi	36
3.5.6	<i>Data Flow Diagram Level 2</i> Proses 4 Kelola Permohonan	37
3.5.7	<i>Data Flow Diagram Level 2</i> Proses 5 Kelola Nilai.....	38
3.5.8	<i>Data Flow Diagram Level 2</i> Proses 6 Kelola Laporan.....	39
3.6	Kamus Data	40

3.6.1	Data Cabang	40
3.6.2	Data CSOP	40
3.6.3	Data Kerja	41
3.6.4	Data Musim.....	41
3.6.5	Data Nasabah	41
3.6.6	Data NilaiTotal.....	42
3.6.7	Data Pengguna	42
3.6.8	Data Permohonan	43
3.6.9	Data Pertanyaan.....	43
3.6.10	Data Prediksi.....	44
3.6.11	Data <i>Ranking</i>	44
3.6.12	Data Sesi	44
3.7	<i>Process Specification (PSPEC)</i>	45
3.7.1	Proses Lihat Pengguna	45
3.7.2	Proses Buat Pengguna.....	46
3.7.3	Proses Ubah Pengguna	46
3.7.4	Proses Hapus Pengguna	47
3.7.5	Proses Lihat CSOP	47
3.7.6	Proses Buat CSOP.....	48
3.7.7	Proses Ubah CSOP	48
3.7.8	Proses Hapus CSOP	49
3.7.9	Proses Kelola Musim	49
3.7.10	Proses Kelola Nasabah.....	50
3.7.11	Proses Lihat Prediksi	50
3.7.12	Proses Lihat Permohonan	51
3.7.13	Proses Buat Permohonan.....	51
3.7.14	Proses Lihat Nilai	52
3.7.15	Proses Buat Nilai	52
3.7.16	Proses Buat Laporan Pengguna.....	53
3.7.17	Proses Buat Laporan CSOP.....	53
3.7.18	Proses Buat Laporan Permohonan.....	54
3.7.19	Proses Buat Laporan Nilai	54

3.8	Rancangan Atarmuka	55
3.8.1	Halaman Login	55
3.8.2	Halaman Beranda	56
3.8.3	Halaman Lihat Pengguna	57
3.8.4	Halaman Ubah Pengguna	58
3.8.5	Halaman Hapus Pengguna	59
3.8.6	Halaman Buat Pengguna	60
3.8.7	Halaman Lihat CSOP	61
3.8.8	Halaman Ubah CSOP	62
3.8.9	Halaman Hapus CSOP	63
3.8.10	Halaman Buat CSOP	64
3.8.11	Halaman Kelola Musim	65
3.8.12	Halaman Kelola Nasabah	66
3.8.13	Halaman Lihat Prediksi	67
3.8.14	Halaman Lihat Permohonan	68
3.8.15	Halaman Buat Permohonan	69
3.8.16	Halaman Lihat Nilai CSOP	70
3.8.17	Halaman Buat Nilai CSOP	71
BAB 4.	HASIL PENELITIAN	72
4.1	Halaman Login	72
4.2	Halaman Beranda	73
4.3	Halaman Lihat Pengguna	74
4.4	Halaman Buat Pengguna	75
4.5	Halaman Ubah Pengguna	76
4.6	Halaman Lihat CSOP	77
4.7	Halaman Buat CSOP	78
4.8	Halaman Ubah CSOP	79
4.9	Halaman Kelola Musim	80
4.10	Halaman Kelola Nasabah	81
4.11	Halaman Lihat Prediksi	82
4.12	Halaman Lihat Permohonan	83
4.13	Halaman Buat Permohonan	84

4.14	Halaman Lihat Nilai Pilih CSOP	85
4.15	Halaman Lihat Nilai Pilih Permohonan CSOP	86
4.16	Halaman Lihat Nilai Detail	87
4.17	Halaman Buat Nilai Pilih CSOP	88
4.18	Halaman Buat Nilai	89
BAB 5.	PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL PENELITIAN	90
5.1	Halaman <i>Login</i>	90
5.2	Halaman Buat Pengguna	93
5.3	Halaman Buat CSOP	96
5.4	Halaman Kelola Musim	98
5.5	Halaman Kelola Nasabah	99
5.6	Halaman Buat Permohonan	100
BAB 6.	SIMPULAN DAN SARAN	103
6.1	Simpulan	103
6.2	Saran	103
DAFTAR PUSTAKA	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Relasi Satu ke Satu (<i>One to One</i>)	13
Gambar 2.2 Relasi Satu ke Banyak (<i>One to Many</i>).....	13
Gambar 2.3 Relasi Banyak ke Satu (<i>Many to One</i>).....	14
Gambar 2.4 Relasi Banyak ke Banyak (<i>Many to Many</i>)	15
Gambar 3.1 Bagan Alir Permintaan <i>Customer Service Officer</i> Bantuan.....	23
Gambar 3.2 Bagan Alir Penyelesaian Kerja <i>Customer Service Officer</i> Bantuan.....	25
Gambar 3.3 <i>Entity Relationship Diagram</i> Analisis Aplikasi	26
Gambar 3.4 <i>Data Flow Diagram Level 0</i>	32
Gambar 3.5 <i>Data Flow Diagram Level 1</i>	33
Gambar 3.6 <i>Data Flow Diagram Level 2</i> Proses 1 Kelola Pengguna	34
Gambar 3.7 <i>Data Flow Diagram Level 2</i> Proses 2 Kelola CSOP	35
Gambar 3.8 <i>Data Flow Diagram Level 2</i> Proses 3 Kelola Prediksi	36
Gambar 3.9 <i>Data Flow Diagram Level 1</i> Proses 4 Kelola Permohonan	37
Gambar 3.10 <i>Data Flow Diagram Level 2</i> Proses 5 kelola Nilai	38
Gambar 3.11 <i>Data Flow Diagram Level 2</i> Proses 6 Kelola Laporan	39
Gambar 3.12 Halaman Login	55
Gambar 3.13 Halaman Beranda	56
Gambar 3.14 Halaman Lihat Pengguna	57
Gambar 3.15 Halaman Ubah Pengguna	58
Gambar 3.16 Halaman Hapus Pengguna	59
Gambar 3.17 Halaman Buat Pengguna.....	60
Gambar 3.18 Halaman Lihat CSOP	61
Gambar 3.19 Halaman Ubah CSOP	62
Gambar 3.20 Halaman Hapus CSOP	63
Gambar 3.21 Halaman Buat CSOP.....	64
Gambar 3.22 Halaman Kelola Musim	65
Gambar 3.23 Halaman Kelola Nasabah	66
Gambar 3.24 Halaman Lihat Prediksi	67
Gambar 3.25 Halaman Lihat Permohonan.....	68

Gambar 3.26 Halaman Buat Permohonan	69
Gambar 3.27 Halaman Lihat Nilai CSOP	70
Gambar 3.28 Halaman Buat Nilai CSOP	71
Gambar 4.1 Halaman Login.....	72
Gambar 4.2 Halaman Beranda	73
Gambar 4.3 Halaman Lihat Pengguna	74
Gambar 4.4 Halaman Buat Pengguna	75
Gambar 4.5 Halaman Ubah Pengguna	76
Gambar 4.6 Halaman Lihat CSOP	77
Gambar 4.7 Halaman Buat CSOP	78
Gambar 4.8 Halaman Ubah CSOP	79
Gambar 4.9 Halaman Kelola Musim	80
Gambar 4.10 Halaman Kelola Nasabah	81
Gambar 4.11 Halaman Lihat Prediksi	82
Gambar 4.12 Halaman Lihat Permohonan.....	83
Gambar 4.13 Halaman Buat Permohonan	84
Gambar 4.14 Halaman Lihat Nilai Pilih CSOP	85
Gambar 4.15 Halaman Lihat Nilai Pilih Permohonan	86
Gambar 4.16 Halaman Lihat Nilai Detail	87
Gambar 4.17 Halaman Buat Nilai Pilih CSOP	88
Gambar 4.18 Halaman Buat Nilai	89
Gambar 5.1 Halaman Login.....	90
Gambar 5.2 Halaman Login.....	91
Gambar 5.3 Halaman Login.....	92
Gambar 5.4 Halaman Login.....	92
Gambar 5.5 Halaman Login.....	93
Gambar 5.6 Halaman Buat Pengguna	94
Gambar 5.7 Halaman Buat Pengguna	95
Gambar 5.8 Halaman Buat Pengguna	96
Gambar 5.9 Halaman Buat CSOP	97
Gambar 5.10 Halaman Buat CSOP	98
Gambar 5.11 Halaman Kelola Musim	99

Gambar 5.12 Halaman Kelola Nasabah	100
Gambar 5.13 Halaman Buat Permohonan	101
Gambar 5.14 Halaman Buat Permohonan	102
Gambar 5.15 Halaman Buat Permohonan	102

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Notasi Struktur Data Kamus Data	17
Tabel 2.2 Notasi Struktur Data Kamus Data	18
Tabel 3.1 Cabang	28
Tabel 3.2 CSOP	28
Tabel 3.3 Kerja	29
Tabel 3.4 Musim	29
Tabel 3.5 Nasabah	29
Tabel 3.6 Pengguna	30
Tabel 3.7 Permohonan	30
Tabel 3.8 Pertanyaan.....	30
Tabel 3.9 Prediksi	31
Tabel 3.10 <i>Ranking</i>	31
Tabel 3.11 Sesi	31
Tabel 3.12 Data Cabang	40
Tabel 3.13 Data CSOP	40
Tabel 3.14 Data Kerja	41
Tabel 3.15 Data Musim.....	41
Tabel 3.16 Data Nasabah	41
Tabel 3.17 Data Nasabah	42
Tabel 3.18 Data NilaiTotal.....	42
Tabel 3.19 Data Pengguna	42
Tabel 3.20 Data Pengguna	43
Tabel 3.21 Data Permohonan	43
Tabel 3.22 Data Pertanyaan	43
Tabel 3.23 Data Prediksi	44
Tabel 3.24 Data <i>Ranking</i>	44
Tabel 3.25 Data Sesi.....	44
Tabel 3.26 Data Sesi.....	45
Tabel 3.27 Lihat Pengguna	45
Tabel 3.28 Buat Pengguna	46


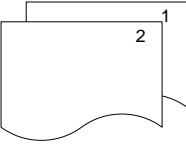
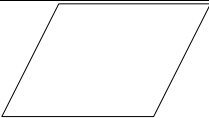
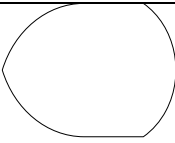
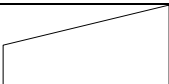
Tabel 3.29 Ubah Pengguna	46
Tabel 3.30 Hapus Pengguna	47
Tabel 3.31 Lihat CSOP	47
Tabel 3.32 Buat CSOP	48
Tabel 3.33 Ubah CSOP	48
Tabel 3.34 Hapus CSOP	49
Tabel 3.35 Kelola Musim	49
Tabel 3.36 Kelola Nasabah.....	50
Tabel 3.37 Lihat Prediksi	50
Tabel 3.38 Lihat Permohonan	51
Tabel 3.39 Buat Permohonan.....	51
Tabel 3.40 Buat Permohonan.....	52
Tabel 3.41 Lihat Nilai	52
Tabel 3.42 Buat Nilai	52
Tabel 3.43 Buat Nilai	53
Tabel 3.44 Buat Laporan Pengguna	53
Tabel 3.45 Buat Laporan CSOP	53
Tabel 3.46 Buat Laporan CSOP	54
Tabel 3.47 Buat Laporan Permohonan	54
Tabel 3.48 Buat Laporan Nilai	54
Tabel 3.49 Buat Laporan Nilai	55
Tabel 5.1 Halaman Login	90
Tabel 5.2 Halaman Login	91
Tabel 5.3 Halaman Login	91
Tabel 5.4 Halaman Login	92
Tabel 5.5 Halaman Login	93
Tabel 5.6 Halaman Buat Pengguna	93
Tabel 5.7 Halaman Buat Pengguna	94
Tabel 5.8 Halaman Buat Pengguna	95
Tabel 5.9 Halaman Buat CSOP	96
Tabel 5.10 Halaman Buat CSOP	97
Tabel 5.11 Halaman Kelola Musim.....	98


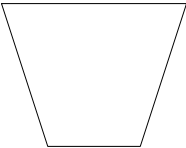
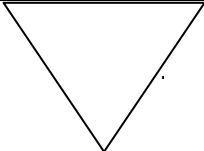
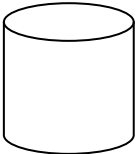
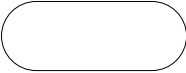
Tabel 5.12 Halaman Kelola Nasabah	99
Tabel 5.13 Halaman Buat Permohonan	100
Tabel 5.14 Halaman Buat Permohonan	101
Tabel 5.15 Halaman Buat Permohonan	102

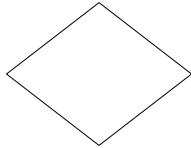

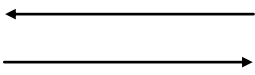

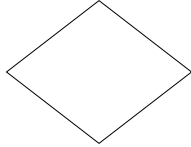

DAFTAR LAMPIRAN



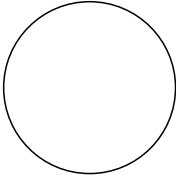

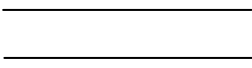
- LAMPIRAN A. Formulir permohonan *customer service Officer* bantuan 105
LAMPIRAN B. Formulir penilaian *customer service officer* bantuan106

DAFTAR NOTASI/ LAMBANG

Jenis	Notasi atau Lambang	Nama	Arti
<i>Flowchart</i>		Dokumen	Dokumen atau laporan tersebut dapat dipersiapkan dengan tulis tangan, atau dicetak dengan komputer[1].
<i>Flowchart</i>		Dokumen rangkap	Digambarkan dengan cara menumpuk simbol dokumen dan mencetak nomor dokumen di bagian depan sudut kanan atas[1].
<i>Flowchart</i>		<i>Input</i> dan <i>output</i> jurnal atau buku besar	Fungsi <i>input output</i> apa pun didalam bagan alir program. Dipergunakan untuk mewakili jurnal dan buku besar dalam bagan alir dokumen[1].
<i>Flowchart</i>		Tampilan Layar	Informasi yang ditampilkan oleh peralatan <i>output online</i> , seperti terminal, monitor, atau layar[1].
<i>Flowchart</i>		Pengetikan komputerisasi	Memasukan data melalui <i>online</i> seperti terminal[1].
Jenis	Notasi	Nama	Arti

	atau Lambang		
<i>Flowchart</i>		Proses komputerisasi	Fungsi pemrosesan yang dilaksanakan dengan komputer, biasanya menghasilkan perubahan atas data atau informasi[1].
<i>Flowchart</i>		Proses manual	Pelaksanaan pemrosesan yang dilaksanakan secara manual[1].
<i>Flowchart</i>		Arsip	File dokumen secara manual disimpan dan ditarik kembali huruf yang ditulis di dalam simbol menunjukan urutan pengaturan file secara N= numeris, A= alfabetis, D= berdasar tanggal[1].
<i>Flowchart</i>		Tabel <i>database</i>	Data disimpan secara permanen di dalam <i>disk</i> magnetis dipergunakan untuk <i>file</i> utama (<i>master file</i>) dan <i>database</i> [1].
<i>Flowchart</i>		Terminal	Titik awal, akhir, atau pemberhentian dalam suatu proses atau program[1].
Jenis	Notasi	Nama	Arti

	atau Lambang		
<i>Flowchart</i>		Keputusan	Langkah pengambilan keputusan digunakan dalam sebuah program komputer bagian alir untuk memperlihatkan pembuatan cabang ke jalan alternatif[1].
<i>Flowchart</i>		<i>On-page connector</i>	Menghubungkan arus pemroses di satu halaman yang sama penggunaan konektor ini la menghindari garis yang saling silang di satu halaman[1].
<i>Flowchart</i>		Arus dokumen atau proses	Arah pemroses atau arus dokumen arus yang normal berada di bawah dan megarah ke kanan[1].
<i>Entity Relationship Diagram</i>		Entitas	Melambangkan suatu objek[2].
<i>Entity Relationship Diagram</i>		Relasi	Melambangkan hubungan dari satu entitas ke entitas lainnya[2].
<i>Entity Relationship Diagram</i>		Atribut	Melambangkan data isi dari entitas[2].

Jenis	Notasi atau Lambang	Nama	Arti
<i>Entity Relationship Diagram</i>		Relasi	Menghubungkan satu entitas ke entitas lainnya[2].
<i>Data Flow Diagram</i>		Entitas Luar	Melambangkan suatu objek[1].
<i>Data Flow Diagram</i>		Proses	Proses yang dilakukan komputer dari aplikasi[1].
<i>Data Flow Diagram</i>		Arus data	Melambangkan arus data yang terjadi dari entitas ke proses atau dari tabel ke proses[1].
<i>Data Flow Diagram</i>		Tabel <i>data store</i>	Tabel pada <i>data store</i> [1].