

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 penentuan nilai pangkat 2.....	4
Gambar 2.2 aplikasi pengelompokan pelanggan.....	5
Gambar 2.3 hasil cluster model LRFM.....	6
Gambar 2.4 ilustrasi CRM.....	10
Gambar 2.5 clustering data.....	13
Gambar 2.6 ilustrasi churning.....	15
Gambar 3.1 Perancangan SIstem.....	21
Gambar 3.2 Normalisasi dataset.....	22
Gambar 3.3 alur fuzzy c-means.....	23
Gambar 3.4 Inisialisasi FCM.....	24
Gambar 3.5 perhitungan cluster.....	25
Gambar 3.6 hasil nilai tengah.....	25
Gambar 3.7 perhitungan fungsi objektif.....	26
Gambar 3.8 matrik partisi.....	27
Gambar 3.9 matrik partisi 2.....	28
Gambar 3.10 menghitung error terkecil.....	28
Gambar 3.11 Use Case Aplikasi.....	31
Gambar 3.12 Activity Diagram.....	33
Gambar 3.13 Sequence diagram aplikasi.....	34
Gambar 3.14 Rancangan Menu Utama.....	35
Gambar 3.15 Rancangan Import Data.....	35
Gambar 3.16 Rancangan Menu Tampilan Tabel.....	36
Gambar 3.17 proses perhitungan FCM.....	37
Gambar 3.18 Rancangan hasil prediksi.....	38
Gambar 4.1 menu utama.....	39
Gambar 4.2 import data.....	40
Gambar 4.3 menu tabel.....	41
Gambar 4.4 menu hasil.....	42
Gambar 4.5 Prediksi 100 pelanggan.....	49
Gambar 4.6 Prediksi 500 data pelanggan.....	50
Gambar 4.7 Prediksi 1000 data pelanggan.....	51
Gambar 4.8 Prediksi 2500 data pelanggan.....	52
Gambar 4.9 Prediksi 5000 data pelanggan.....	53
Gambar 4.10 Prediksi 7000 data pelanggan.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Matrix Jurnal	7
Tabel 3.1 sampel data pelanggan	19
Tabel 3.2 tabel CSV pelanggan.....	19
Tabel 3.3 Perangkat Keras	29
Tabel 3.4 Perangkat Lunak.....	30
Tabel 3.5 Skenario Usecase Pilih Data	31
Tabel 4.1 tabel pengujian hardware	55

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 2.1 : Membangkitkan bilangan acak.....	11
Persamaan 2.2 : Menghitung pusat cluster	12
Persamaan 2.3 : Menghitung fungsi obyektif	12
Persamaan 2.4 : Menghitung perubahan matrik partisi	12
Persamaan 2.5 : Mengecek kondisi berhenti	12
Persamaan 2.6 : Normalisasi Min-Max	15