

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR	v
PERYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
ABSTRAK	vii
MOTTO	ix
PERSEMBAHAN	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Dasar Teori.....	6
2.2.1 Definisi <i>Modified Waterfall</i>	6
2.2.2 <i>Black Box Testing</i>	7
2.2.3 Konsep Dasar <i>K-Means</i>	7
2.2.4 Pengertian Model <i>Cooperative Learning</i>	8
BAB III PERANCANGAN SISTEM	9

3.1	Deskripsi Sistem	9
3.2	Metode Penelitian.....	9
3.2.1	Metode Pengumpulan Data.....	9
3.2.2	Metode Pengembangan Sistem	9
3.2.3	Pengelompokan Anggota Bimbingan Belajar dengan <i>K-Means</i>	10
3.3	Bisnis Proses Pembagian Kelompok yang Masih Berlaku	11
3.4	Bisnis Proses Pembagian Kelompok yang Diusulkan.....	12
3.5	<i>Flowchart</i> Proses <i>Import</i> Data.....	12
3.6	<i>Flowchart</i> Proses Pengelompokan	13
3.7	Perhitungan	15
3.7.1	<i>K-Means</i> untuk Distribusi Awal yang Bersifat Homogen.....	15
3.7.2	<i>Cooperative Learning</i> untuk distribusi Hasil yang bersifat Heterogen	31
3.7.3	Perhitungan Nilai Rata-Rata dan Simpangan Baku.....	32
3.8	Desain Sistem.....	35
3.8.1	<i>DFD (Data Flow Diagram)</i> Level 0	35
3.8.2	<i>DFD (Data Flow Diagram)</i> Level 1	36
3.8.3	<i>DFD (Data Flow Diagram)</i> Level 2	37
3.9	<i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i>	39
3.10	<i>Desain Database</i>	39
3.11	Perancangan <i>User Interface</i>	42
3.12	Metode Pengujian Sistem	47
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM		50
4.1	Implementasi Antarmuka	50
4.2	Nilai Rata-Rata dan Simpangan Baku Hasil Pengelompokan.....	67
4.3	Pengujian Sistem	68
BAB V PENUTUP.....		71
5.1	Kesimpulan.....	71
5.2	Saran	71

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Bisnis proses yang masih berlaku	11
Gambar 3. 2 Bisnis proses SI pembagian kelompok dengan Metode K-Means kedalam Cooperative Learning Model.....	12
Gambar 3. 3 Flowchart Proses Import Data.....	13
Gambar 3. 4 Flowchar Proses Pengelompokans	14
Gambar 3. 5 Pengelompokan tetap	32
Gambar 3. 6 DFD level 0	35
Gambar 3. 7 DFD level 1	36
Gambar 3. 8 DFD level 2 Import file excel	37
Gambar 3. 9 DFD level 2 Pengelompokan Siswa.....	38
Gambar 3. 10 Entity Relationship diagram (ERD) sistem pembagian kelompok	39
Gambar 3. 11 Halaman Beranda	43
Gambar 3. 12 Halaman Jurusan TKJ	43
Gambar 3. 13 Halaman Jurusan Akuntansi.....	44
Gambar 3. 14 Halaman Jurusan Perikanan	44
Gambar 3. 15 Halaman Import Data	45
Gambar 3. 16 Halaman Tambah Data Siswa dan Nilai	45
Gambar 3. 17 Halaman Edit Data Siswa dan Nilai	46
Gambar 3. 18 Halaman log kelompok	46
Gambar 3. 19 Halaman Hasil kelompok	47
Gambar 4. 1 Halaman Dashboard	50
Gambar 4. 2 Halaman Jurusan TKJ	51
Gambar 4. 3 Halaman tambah data siswa dan nilai jurusan TKJ bagian 1	52
Gambar 4. 4 Halaman tambah data siswa dan nilai jurusan TKJ bagian 2.....	52
Gambar 4. 5 Halaman ubah siswa dan nilai jurusan TKJ bagian 1.....	53
Gambar 4. 6 Halaman ubah siswa dan nilai jurusan TKJ bagian 2.....	53
Gambar 4. 7 Halaman Jurusan Akuntansi.....	54
Gambar 4. 8 Halaman tambah data siswa dan nilai jurusan Akuntansi bagian 1 .	55

Gambar 4. 9 Halaman tambah data siswa jurusan dan nilai Akuntansi bagian 2 .	55
Gambar 4. 10 Halaman ubah siswa dan nilai jurusan Akuntansi bagian 1	56
Gambar 4. 11 Halaman ubah siswa dan nilai jurusan Akuntansi bagian 2	56
Gambar 4. 12 Halaman Jurusan Perikanan	57
Gambar 4. 13 Halaman tambah data siswa dan nilai jurusan Perikanan bagian 1	58
Gambar 4. 14 Halaman tambah data siswa jurusan dan nilai Perikanan bagian 2	58
Gambar 4. 15 Halaman ubah siswa dan nilai jurusan Perikanan bagian 1	59
Gambar 4. 16 Halaman ubah siswa dan nilai jurusan Perikanan bagian 1	59
Gambar 4. 17 Halaman awal Log Kelompok.....	60
Gambar 4. 18 Halaman Log Kelompok Select Jurusan TKJ	60
Gambar 4. 19 Halaman Log Kelompok Select Jurusan AKUNTANSI.....	61
Gambar 4. 20 Halaman Log Kelompok Select Jurusan PERIKANAN	61
Gambar 4. 21 Halaman awal hasil Kelompok	62
Gambar 4. 22 Halaman hasil Kelompok Select Jurusan TKJ bagian 1	62
Gambar 4. 23 Halaman hasil Kelompok Select Jurusan TKJ bagian 2	63
Gambar 4. 24 Halaman hasil Kelompok Select Jurusan TKJ bagian 3	63
Gambar 4. 25 Halaman hasil Kelompok Select Jurusan Akuntansi bagian 1	64
Gambar 4. 26 Halaman hasil Kelompok Select Jurusan Akuntansi bagian 2.....	64
Gambar 4. 27 Halaman hasil Kelompok Select Jurusan Akuntansi bagian 3	65
Gambar 4. 28 Halaman hasil Kelompok Select Jurusan Akuntansi bagian 4.....	65
Gambar 4. 29 Halaman hasil Kelompok Select Jurusan Perikanan bagian 1	66
Gambar 4. 30 Halaman hasil Kelompok Select Jurusan Perikanan bagian 2	66
Gambar 4. 31 Halaman hasil Kelompok Select Jurusan Perikanan bagian 3	67

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Contoh Data Nilai Siswa Jurusan TKJ.....	15
Tabel 3. 2 Hasil perhitungan <i>iterasi</i> pertama	17
Tabel 3. 3 Hasil jarak dengan <i>centroid</i> terkecil pertama	18
Tabel 3. 4 Pusat <i>cluster</i> baru pertama	19
Tabel 3. 5 Hasil perhitungan iterasi kedua.....	20
Tabel 3. 6 Hasil jarak dengan <i>centroid</i> terkecil kedua.....	22
Tabel 3. 7 Pusat <i>cluster</i> baru kedua	23
Tabel 3. 8 Hasil perhitungan iterasi ketiga.....	24
Tabel 3. 9 Hasil jarak dengan <i>centroid</i> terkecil ketiga.....	26
Tabel 3. 10 Pusat <i>cluster</i> baru ketiga	27
Tabel 3. 11 Hasil perhitungan iterasi keempat.....	28
Tabel 3. 12 Hasil jarak dengan <i>centroid</i> terkecil keempat.....	30
Tabel 3. 13 Hasil kelompok	32
Tabel 3. 14 Data Siswa.....	40
Tabel 3. 15 Data <i>Log</i> Kelompok	40
Tabel 3. 16 Data Mata Pelajaran Matematika	40
Tabel 3. 17 Data Mata Pelajaran Bindo (Bahasa Indonesia)	41
Tabel 3. 18 Data Mata Pelajaran Binggris (Bahasa Inggris).....	41
Tabel 3. 19 Data Mata Pelajaran IPA.....	42
Tabel 3. 20 Data Mata Pelajaran IPS	42
Tabel 3. 21 Pengujian <i>Black Box</i>	48
Tabel 4. 1 Nilai rata-rata dan simpangan baku	67
Tabel 4. 2 Skenario Pengujian Sistem.....	68