

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Kondisi lulusan S1 teknik industri tahun 2023	2
Gambar I.2 <i>Fishbone diagram</i>	3
Gambar II.1 Tahapan SDLC.....	17
Gambar II.2 Tahapan <i>rapid application development</i>	18
Gambar III.1 Sistematika penyelesaian masalah	26
Gambar IV.1 <i>Flowchart</i> analisis biplot dan klasterisasi menggunakan R.....	33
Gambar IV.2 Sintaks untuk instalasi dan pemanggilan <i>library</i> R.....	34
Gambar IV.3 Sintaks untuk pembacaan <i>dataset</i>	34
Gambar IV.4 Sintaks untuk melakukan proses PCA.....	35
Gambar IV.5 <i>Data frame</i> hasil penghapusan kolom non-numerik	35
Gambar IV.6 <i>Data frame</i> hasil standarisasi.....	36
Gambar IV.7 Nilai <i>eigenvalue</i> masing-masing komponen utama.....	37
Gambar IV.8 Nilai <i>loading</i> dan kontribusi CPL terhadap PC1 dan PC2	37
Gambar IV.9 Hasil visualisasi dalam bentuk biplot.....	38
Gambar IV.10 Nilai <i>loading</i> setiap CPL pada PC1 dan PC2	39
Gambar IV.11 Grafik <i>elbow</i>	40
Gambar IV.12 Hasil visualisasi dalam bentuk klasterisasi.....	40
Gambar IV.13 <i>Entity relationship diagram</i> (ERD)	45
Gambar IV.14 <i>Use case diagram</i> sekretaris program studi.....	46
Gambar IV.15 <i>Use case diagram</i> ketua program studi	47
Gambar IV.16 <i>Activity diagram</i> - login.....	48
Gambar IV.17 <i>Activity diagram</i> - home	49
Gambar IV.18 <i>Activity diagram</i> - input data	50
Gambar IV.19 <i>Activity diagram</i> - view data	51
Gambar IV.20 <i>Activity diagram</i> - delete data.....	52
Gambar IV.21 <i>Activity diagram</i> - download template	53
Gambar IV.22 <i>Activity diagram</i> – view visualisasi data.....	54
Gambar IV.23 <i>Activity diagram</i> – view interpretasi	55
Gambar IV.24 <i>Activity diagram</i> – input data	56
Gambar IV.25 <i>Sequence diagram</i> – view data	57

Gambar IV.26 <i>Sequence diagram</i> – delete	57
Gambar IV.27 <i>Sequence diagram</i> - download template.....	58
Gambar IV.28 <i>Sequence diagram</i> - view visualisasi data.....	59
Gambar IV.29 <i>Sequence diagram</i> – view interpretasi	59
Gambar IV.30 <i>Mockup</i> halaman login	60
Gambar IV.31 <i>Mockup</i> halaman home	61
Gambar IV.32 <i>Mockup</i> halaman dataset (Sekretaris)	61
Gambar IV.33 <i>Mockup</i> halaman dataset (Kaprodin)	62
Gambar IV.34 <i>Mockup</i> halaman visualisasi data	62
Gambar IV.35 <i>Mockup</i> halaman interpretasi.....	63
Gambar IV.36 Iterasi ke -1 <i>activity diagram</i> fitur login.....	65
Gambar IV.37 Iterasi ke-1 <i>sequence diagram</i> fitur login.....	65
Gambar IV.38 Iterasi ke-1 <i>mockup</i> fitur login	66
Gambar IV.39 Iterasi ke-1 <i>activity diagram</i> download template	66
Gambar IV.40 Iterasi ke-1 <i>sequence diagram</i> download template	67
Gambar IV.41 Iterasi ke-1 <i>mockup</i> download template	67
Gambar IV.42 Hasil perancangan - halaman login	68
Gambar IV.43 Hasil perancangan - halaman home	68
Gambar IV.44 Hasil perancangan - halaman dataset (Sekretaris)	69
Gambar IV.45 Hasil perancangan - halaman dataset (Kaprodin)	69
Gambar IV.46 Hasil perancangan - halaman visualisasi data	70
Gambar IV.47 Hasil perancangan - halaman interpretasi.....	70
Gambar IV.48 <i>Flowchart</i> perhitungan manual PCA dan biplot.....	74
Gambar IV.49 Hasil standarisasi data nilai CPL	75
Gambar IV.50 Hasil matriks kovarians data nilai CPL	75
Gambar IV.51 Hasil perhitungan <i>eigenvalue</i>	76
Gambar IV.52 Hasil perhitungan <i>eigenvector</i> (<i>loading</i>)	77
Gambar IV.53 Hasil visualisasi biplot menggunakan python	77
Gambar IV.54 Hasil visualisasi biplot pada sistem	78
Gambar IV.55 <i>Flowchart</i> perhitungan manual klusterisasi.....	78
Gambar IV.56 Nilai <i>loading</i> CPL pada PC1 dan PC2.....	79
Gambar IV.57 Hasil grafik <i>elbow</i> menggunakan python	79

Gambar IV.58 Titik <i>centroid</i> awal.....	80
Gambar IV.59 Perhitungan jarak <i>Euclidean</i>	81
Gambar IV.60 Hasil grafik klasterisasi berdasarkan jarak <i>Euclidean</i>	81
Gambar IV.61 Hasil akhir perhitungan klasterisasi pada Excel.....	82
Gambar IV.62 Hasil perhitungan klasterisasi pada sistem.....	82
Gambar V.1 Struktur menu sekretaris	88
Gambar V.2 Struktur menu kaprodi	88
Gambar V.3 Halaman <i>login</i>	91
Gambar V.4 Halaman <i>home</i>	91
Gambar V.5 Halaman <i>dataset</i> (Sekretaris).....	92
Gambar V.6 Halaman <i>dataset</i> (Kaprodi).....	92
Gambar V.7 Halaman visualisasi biplot	93
Gambar V.8 Halaman interpretasi (korelasi antar indikator CPL).....	93
Gambar V.9 Halaman interpretasi pola capaian tiap CPL.....	94
Gambar V.10 Persentase kesesuaian CPL dengan profil lulusan	95