

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
MOTTO	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	5
1.6 Metode Penelitian	6
2 LANDASAN TEORI	7
2.1 Logika <i>Fuzzy</i>	7
2.1.1 Pengertian Logika <i>Fuzzy</i>	7
2.1.2 Himpunan <i>Fuzzy</i>	8
2.1.3 Bilangan <i>Fuzzy</i>	11
2.2 Grafik Pengendali	14

2.2.1	Grafik Pengendali Statistik Data Atribut	16
2.3	Grafik Pengendali <i>Fuzzy</i> Berdasarkan $\alpha - cut$	18
2.4	Pembobotan dan Pembentukan <i>Fuzzy Number</i>	22
2.5	Nilai Representatif untuk Set <i>Fuzzy</i>	23
2.5.1	<i>Fuzzy Mode</i>	23
2.5.2	α -Level <i>Fuzzy Midrange</i>	24
2.5.3	<i>Fuzzy Median</i>	25
2.5.4	<i>Fuzzy Average</i>	26
2.6	<i>Fuzzy Midrange Transformation</i>	26
2.7	<i>Direct Fuzzy Approach</i>	28
3	DESAIN MODEL	32
3.1	Tahap Penelitian	32
3.1.1	Studi Lapangan	32
3.1.2	Pengumpulan Data	32
3.1.3	Variabel Penelitian	33
3.1.4	Jenis dan Sumber Data	34
3.1.5	Pengolahan data kecacatan produk berdasarkan kriteria dengan <i>Fuzzy Midrange Transformation</i>	35
3.1.6	Pengolahan data kecacatan produk berdasarkan kriteria dengan <i>Direct Fuzzy Approach</i>	36
3.2	Diagram Alir	37
4	PEMBAHASAN	38
4.1	<i>Fuzzy Midrange Transformation</i> dalam proses produksi	38
4.2	<i>Direct Fuzzy Approach</i> dalam proses produksi	39
4.3	Contoh Kasus	40
4.3.1	Perhitungan pembobot dan bilangan fuzzy	40

4.3.2	Perhitungan batas kendali	42
4.3.3	Perhitungan batas kendali pada level α - cut	44
4.3.4	Grafik Pengendali <i>Fuzzy Midrange Transformation</i>	47
4.3.5	Grafik Pengendali <i>Direct Fuzzy Approach</i>	49
4.4	Perbandingan Grafik Pengendali <i>Fuzzy Midrange Transformation</i> dengan <i>Direct Fuzzy Approach</i> (DFA)	52
4.5	Implementasi Program	55
5	PENUTUP	60
5.1	Kesimpulan	60
5.2	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		63
LAMPIRAN 1		65
LAMPIRAN 2		81
LAMPIRAN 3		82
LAMPIRAN 4		85

DAFTAR TABEL

4.1	Fuzzy Number	42
4.2	Nilai a^α dan d^α	45
4.3	Nilai Sampel Area dan Hasil Keputusan Grafik Pengendali Fuzzy Midrange Transformation	49
4.4	Nilai Sampel Area, Area Out, β_j dan Keputusan Pada Grafik Pengendali DFA	51
4.5	Perbandingan Grafik Pengendali <i>Fuzzy Midrange Transformation</i> dengan <i>Direct Fuzzy Approach</i> (DFA)	52
5.1	Data cacat kritis	65
5.2	Data Cacat Mayor	67
5.3	Data cacat minor	69
5.4	Data Kumulatif Masing - masing kriteria kelas cacat	71
5.5	Fuzzy Number	73
5.6	Nilai a^α dan d^α	75
5.7	Grafik Pengendali <i>Fuzzy Midrange Transformation</i>	77
5.8	Grafik Pengendali <i>Direct Fuzzy Approach</i>	79

DAFTAR GAMBAR

2.1	Himpunan Muda, Parobaya, dan Tua	10
2.2	Himpunan Fuzzy untuk variabel umur	10
2.3	Representasi Kurva Segitiga	13
2.4	Representasi Kurva Trapesium	14
2.5	Representasi bilangan fuzzy segitiga untuk \bar{c}	18
2.6	Representasi sampel dengan angka fuzzy trapesium dan segitiga: (a) Trapezoidal (a,b,c,d) dan (b) segitiga (a,b,b,d).	19
2.7	Representasi dari UCL,CL dan LCL	21
2.8	Ilustrasi Fuzzy Mode (a)Bilangan fuzzy segitiga (b)Bilangan fuzzy trapesium (Sumber : Murat Gülbay, M.Sc., <i>Fuzzy Process Control And Development of Some Models For Fuzzy Control Charts</i>)	24
2.9	Ilustrasi α -level fuzzy midrange (a)Bilangan fuzzy segitiga (b) Bilangan fuzzy trapesium	25
2.10	Ilustrasi Fuzzy Median (a)Bilangan fuzzy segitiga (b)Bilangan fuzzy trapesium	26
2.11	Contoh sampel <i>in control</i> dan <i>out control</i>	28
2.12	Ilustrasi area yang mungkin di luar batas kendali fuzzy di α -level cut	29
3.1	Desain model untuk perbandingan metode <i>Fuzzy Midrange Trans formation</i> dan <i>Direct Fuzzy Approach</i>	37
4.1	Grafik pengendali Fuzzy Midrange Transformation	50
4.2	Grafik pengendali Direct Fuzzy Approach	51
4.3	Grafik pengendali Fuzzy Midrange Transformation	54

4.4	Grafik pengendali Direct Fuzzy Approach	54
4.5	Data cacat minor dengan inisial minor	56
4.6	Data cacat mayor dengan inisial mayor	56
4.7	Data cacat mayor dengan inisial mayor	56
4.8	Inisial untuk nilai aql	57
4.9	Inisial untuk nilai alpha	57
4.10	Keputusan <i>Fuzzy Midrange Transformation</i>	58
4.11	Keputusan <i>Direct Fuzzy Approach</i>	59
5.1	Flowchart untuk menghitung area sampel <i>fuzzy</i> (a,b,c,d) yang berada di luar batas kendali <i>fuzzy</i>	81
5.2	Nilai kumulatif data cacat diperoleh melalui Octave	91
5.3	Syarat untuk menghitung Fuzzy Number diperoleh melalui Octave	91
5.4	Bilangan fuzzy (<i>fuzzy number</i>) diperoleh melalui Octave	92
5.5	Nilai a^α dan d^α diperoleh melalui Octave	92
5.6	Nilai LCL,CL dan UCL diperoleh melalui Octave	93
5.7	Nilai LCL^α, CL^α dan UCL^α diperoleh melalui Octave	93
5.8	Batas kendali <i>fuzzy midrange transformation</i> diperoleh melalui Octave	93
5.9	Sampel <i>fuzzy midrange transformation</i> diperoleh melalui Octave	93
5.10	Nilai area sampel (S_j^α) <i>Direct Fuzzy Approach</i> diperoleh melalui Octave	94
5.11	Nilai A_{out} diperoleh melalui Octave	94
5.12	Nilai batas kendali Direct Fuzzy Approach β_j diperoleh melalui Octave	95