

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sejarah Mesin Tik	5
2.2 Sejarah <i>Keyboard</i>	6
2.3 Perkembangan terhadap Penelitian <i>Mechanical keyboard</i>	7
2.4 Parameter Pengujian	10
BAB III LANDASAN TEORI	11
3.1 <i>Mechanical keyboard</i>	11
3.2 Struktur <i>Mechanical keyboard</i>	11
3.2.1 <i>Keycaps</i>	11
3.2.2 <i>Switch</i>	12
3.2.3 <i>Stabilizer</i>	14
3.2.4 <i>Plate</i>	15
3.2.5 PCB	15
3.2.6 <i>Casing</i>	16
	vi

3.3 <i>Mounting style Mechanical keyboard</i>	17
3.4 <i>Gasket</i>	21
3.5 Ergonomi	21
3.6 Usabilitas	22
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	24
4.1 Alat dan Bahan Penelitian	24
4.1.1 Autodesk Inventor Professional 2023	24
4.1.2 Microsoft Word 2019	24
4.1.3 Microsoft Excel 2019	25
4.1.4 Corel Draw 2022	25
4.1.5 Google Form	25
4.1.6 <i>Website Monkeytype</i>	25
4.2 Diagram Alir Penelitian	26
4.2.1 Studi Literatur	27
4.2.2 Pemilihan Material	27
4.2.3 Pengadaan Bahan dan Komponen	27
4.2.4 Pengukuran Komponen	27
4.2.5 Perancangan Komponen	27
4.2.6 Pembuatan Komponen	28
4.2.7 Perakitan Objek Penelitian	28
4.2.8 Pengujian Objek Penelitian	29
4.3 Tata Laksana Penelitian	29
4.4 Tahapan Pengukuran Komponen	31
4.5 Tahapan Perancangan Objek Penelitian	32
4.5.1 Menentukan <i>layout keyboard</i> yang sesuai dengan PCB	33
4.5.2 Membuat <i>layout keyboard</i> yang sesuai dengan PCB	33
4.5.3 Membuat sketsa <i>plate keyboard</i>	34
4.5.4 Mengimpor <i>layout dxf</i> ke dalam Autodesk Inventor Professional 2023	35
4.5.5 Membuat Gambar rakitan dan Gambar kerja dari komponen <i>plate</i>	37
4.5.6 Melakukan pengukuran terhadap <i>casing</i> umum.	38
4.5.7 Mengekstrusi komponen <i>casing</i> pada aplikasi Autodesk Inventor 2023	38
4.5.8 Membuat <i>cutout</i> untuk <i>assembly plate</i>	39
4.6 Tahapan Pembuatan Alat	51
4.6.1 Pembuatan komponen <i>plate</i>	51
4.6.2 Mengubah Gambar kerja dari format <i>idw</i> menjadi format <i>cdr</i>	51

4.6.3	Menginput Gambar kerja dalam format cdr ke dalam mesin <i>laser cutting</i>	51
4.6.4	Komponen <i>plate</i> selesai dibuat	52
4.6.5	Mengubah Gambar kerja dari format idw menjadi format cdr	52
4.6.6	Menginput Gambar kerja dalam format cdr ke dalam mesin <i>laser cutting</i>	52
4.6.7	Komponen <i>casing</i> selesai dibuat	52
4.7	Tahapan Pengujian Objek Penelitian	53
4.7.1	Metode Pengujian	53
4.7.2	Variabel	53
4.7.3	Responden	53
4.7.4	Alat Pengujian	54
4.7.5	Lokasi Pengujian	54
4.7.6	Prosedur Pengujian	55
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		58
5.1	Gambaran Umum	58
5.2	Hasil Pengukuran	59
5.3	Hasil Perancangan Objek	60
5.4	Hasil Pembuatan Objek	62
5.5	Hasil Perakitan Objek Penelitian <i>Gasket Mount Mechanical keyboard</i>	66
5.6	Hasil Pengujian Objek Penelitian <i>Gasket Mount Mechanical keyboard</i>	67
5.6.2	Analisis Keandalan Kuesioner	71
5.6.3	Analisis Hasil Kuesioner	71
5.6.4	Analisis Perbandingan Dua Variasi Objek Penelitian	72
5.6.5	Evaluasi Objek Penelitian	72
BAB VI PENUTUP		73
6.1	Kesimpulan	73
6.2	Saran	73
DAFTAR PUSTAKA		74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Hasil kecepatan mengetik.	8
Gambar 2.2	Hasil akurasi mengetik.	8
Gambar 3.1	<i>Keycap mechanical keyboard.</i>	11
Gambar 3.2	Dimensi <i>keycap mechanical keyboard.</i>	12
Gambar 3.3	<i>Assembly keyswitch mechanical.</i>	13
Gambar 3.4	<i>Disassembly keyswitch mechanical keyboard.</i>	13
Gambar 3.5	Dimensi <i>keyswitch mechanical keyboard.</i>	14
Gambar 3.6	<i>Stabilizers mechanical keyboard.</i>	14
Gambar 3.7	<i>Plate mechanical keyboard</i> material logam.	15
Gambar 3.8	<i>Plate mechanical keyboard</i> material akrilik.	15
Gambar 3.9	<i>PCB mechanical keyboard.</i>	16
Gambar 3.10	<i>Casing mechanical keyboard</i> material plastik.	17
Gambar 3.11	<i>Casing mechanical keyboard</i> material akrilik.	17
Gambar 3.12	<i>Tray Mount.</i>	18
Gambar 3.13	<i>Top Mount.</i>	18
Gambar 3.14	<i>Bottom Mount.</i>	19
Gambar 3.15	<i>Sandwich Mount.</i>	19
Gambar 3.16	<i>Plateless Mount.</i>	20
Gambar 3.17	<i>Integrated Plate.</i>	20
Gambar 3.18	<i>Gasket Mount.</i>	21
Gambar 4.1	Sakelar <i>on/off</i> .	31
Gambar 4.2	PCB sekunder.	32
Gambar 4.3	Tampilan awal <i>website Keyboard Layout Editor.</i>	33
Gambar 4.4	<i>Layout</i> selesai dibuat pada <i>website Keyboard Layout Editor.</i>	34
Gambar 4.5	Tampilan awal <i>website ai03 Plate Generator.</i>	34
Gambar 4.6	Tampilan <i>website ai03 Plate Generator</i> setelah di input <i>raw data.</i>	35
Gambar 4.7	File <i>dxf</i> berhasil di import ke dalam Autodesk Inventor.	35
Gambar 4.8	<i>Gasket leaf</i> berhasil ditambahkan pada sketsa <i>plate.</i>	36
Gambar 4.9	Hasil perancangan komponen <i>plate.</i>	36
Gambar 4.10	Gambar Kerja komponen <i>plate.</i>	37
Gambar 4.11	Sketsa dimensi komponen <i>casing</i> pada Autodesk Inventor.	38

Gambar 4.12	Sketsa berhasil di ekstrusi.	39
Gambar 4.13	Proses <i>cut</i> untuk komponen <i>plate</i> pada komponen <i>casing</i> .	39
Gambar 4.14	Ekstrusi 10mm pada bagian bawah <i>gasket leaf</i> .	40
Gambar 4.15	Ekstrusi 6.5mm pada bagian atas <i>gasket leaf</i> .	41
Gambar 4.16	Sakelar on/off pada PCB utama.	41
Gambar 4.17	Sakelar on/off pada PCB utama.	42
Gambar 4.18	Komponen PPCB sekunder.	42
Gambar 4. 19	Komponen PCB sekunder.	43
Gambar 4.20	Sketsa lubang USB pada komponen <i>casing</i> .	43
Gambar 4.21	Sketsa lubang setelah di <i>cut</i> .	44
Gambar 4.22	Sketsa lubang adjuster.	44
Gambar 4.23	Sketsa lubang adjuster setelah di <i>cut</i> .	45
Gambar 4.24	Sketsa lubang <i>spacer hexagonal</i> .	45
Gambar 4.25	Sketsa lubang <i>spacer hexagonal</i> setelah di <i>cut</i> .	46
Gambar 4.26	Hasil perancangan komponen <i>casing</i> .	46
Gambar 4.27	Hasil perancangan komponen <i>casing</i> .	47
Gambar 4.28	Topografi komponen <i>casing</i> .	47
Gambar 4.29	Lapisan atas komponen <i>casing</i> .	48
Gambar 4.30	Lapisan <i>gasket</i> komponen <i>casing</i> .	48
Gambar 4.31	Lapisan lubang USB komponen <i>casing</i> .	49
Gambar 4.32	Lapisan bawah komponen <i>casing</i> .	49
Gambar 4.33	Lapisan <i>feet</i> komponen <i>casing</i> .	50
Gambar 4.34	Gambar kerja komponen <i>casing</i> .	51
Gambar 4.35	Komponen <i>plate</i> hasil <i>laser cut</i> .	52
Gambar 4.36	Komponen <i>casing</i> hasil <i>laser cut</i> .	53
Gambar 4.37	Lokasi Pengujian.	55
Gambar 5.1	<i>Exploded view</i> rakitan komponen <i>casing</i> dan <i>plate</i> .	58
Gambar 5.2	Gambar rakitan komponen <i>casing</i> dan <i>plate</i> .	59
Gambar 5.3	Gambar Kerja <i>Plate 6 Gasket Leaf</i> .	60
Gambar 5.4	Gambar Kerja <i>Plate 8 Gasket Leaf</i> .	61
Gambar 5.5	Gambar Kerja <i>Casing 6 gasket</i> .	61
Gambar 5.6	Gambar Kerja <i>Casing 8 gasket</i> .	62
Gambar 5.7	Komponen <i>Plate 6 gasket</i> .	63
Gambar 5.8	Komponen <i>Plate 8 gasket</i> .	63



Gambar 5.9	Komponen <i>Casing 6 gasket</i> .	64
Gambar 5.10	Komponen <i>Casing 8 gasket</i> .	64
Gambar 5.11	Hasil perancangan alternatif komponen casing.	65
Gambar 5.12	Hasil perancangan alternatif komponen casing.	65
Gambar 5.13	Hasil pembuatan komponen casing metode cnc milling.	66

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Profil singkat responden.	54
Tabel 4.2 Daftar pertanyaan kuesioner.	56
Tabel 5.1 Hasil Pengukuran Komponen PCB.	59
Tabel 5.2 Hasil Pengukuran Komponen <i>Spacer</i> dan <i>Gasket</i> .	60
Tabel 5.3 Spesifikasi Objek Penelitian.	66
Tabel 5.4 Hasil kuesioner 31 responden.	67
Tabel 5.5 Nilai Cronbach.	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar Kerja Plate 6 Gasket.	76
Lampiran 2 Gambar Kerja Plate 8 Gasket.	76
Lampiran 3 Lapisan Atas <i>Casing 6 gasket</i> .	77
Lampiran 4 Lapisan Tengah <i>Casing 6 gasket</i> .	77
Lampiran 5 Lapisan USB <i>Casing 6 gasket</i> .	78
Lampiran 6 Lapisan Bawah <i>Casing 6 gasket</i> .	78
Lampiran 7 Lapisan Atas <i>Casing 8 gasket</i> .	79
Lampiran 8 Lapisan Tengah 8 <i>gasket</i> .	79
Lampiran 9 Lapisan USB <i>Casing 8 gasket</i> .	80
Lampiran 10 Lapisan Bawah <i>Casing 8 gasket</i> .	80
Lampiran 11 Lapisan <i>Feet Casing 6 dan 8 gasket</i> .	81
Lampiran 12 Grafik Pengelompokan Data Berdasarkan Keyboard.	81
Lampiran 13 Grafik Pengelompokan Berdasarkan Frekuensi Penggunaan.	82
Lampiran 14 Grafik Perubahan Kecepatan Mengetik Responden.	82
Lampiran 15 Grafik Perubahan Kecepatan Mengetik Responden.	83