

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh dua produk dengan geometri yang berbeda.....	5
Gambar 2.2	Pahat bubut jenis HSS penggunaan luar.....	8
Gambar 2.3	Geometri pahat bubut	8
Gambar 2.4	Bubut rata kiri.....	9
Gambar 2.5	Pahat potong	9
Gambar 2.6	Pahat bubut rata kanan.....	9
Gambar 2.7	Pahat bubut dalam	10
Gambar 2.8	Pahat bentuk	10
Gambar 2.9	Pahat ulir.....	10
Gambar 2.10	Pahat muka	10
Gambar 2.11	Kartel	11
Gambar 2.12	Mata bor (<i>twist drill</i>)	12
Gambar 2.13	Bor senter (<i>center drill</i>)	12
Gambar 2.14	Tipe <i>Reamer</i> atau peluas.....	12
Gambar 2.15	<i>Countersink</i>	13
Gambar 2.16	<i>Counterbore</i>	13
Gambar 2.17	Pisau frais jari (<i>endmill cutter</i>).....	14
Gambar 2.18	<i>Cutter</i> mantel.....	14
Gambar 2.19	<i>Cutter</i> modul.....	14
Gambar 2.20	<i>Cutter</i> alur T	14
Gambar 2.21	<i>Cutter</i> ekor burung	14
Gambar 2.22	Tata letak berdasarkan aliran produksi (<i>product layout</i>).....	22
Gambar 2.23	Tata letak pabrik berdasarkan fungsi (<i>process layout</i>).....	23
Gambar 2.24	Tata letak berdasarkan kelompok produk.....	24
Gambar 2.25	Tata letak berposisi tetap (<i>fixed position layout</i>).....	25
Gambar 2.26	Pola aliran <i>straight line</i>	26
Gambar 2.27	Pola aliran <i>serpentine</i> atau zig-zag (<i>s-shaped</i>).....	26
Gambar 2.28	Pola aliran u-shape	26
Gambar 2.29	Pola aliran <i>circular</i>	27
Gambar 2.30	Pola aliran <i>odd angle</i>	27
Gambar 2.31	Contoh jarak <i>rectilinear</i>	29
Gambar 2.32	Contoh jarak <i>aisle</i>	29
Gambar 2.33	Diagram alir biaya dasar.....	30
Gambar 3.1	Diagram alir penelitian	39
Gambar 4.1	<i>Body cutting milling</i> FR1204.....	41
Gambar 4.2	<i>Body cutting milling</i> FR1204 (2 dimensi)	41
Gambar 4.3	<i>Body cutting milling</i> FR1204 dan <i>face mill cutter</i>	42
Gambar 4.4	Mesin <i>Turning</i> CNC	43
Gambar 4.5	Mesin <i>milling</i> CNC 80T	43
Gambar 4.6	Mesin <i>Milling</i> Manual	44

Gambar 4.7	Oven	44
Gambar 4.8	Mesin gerinda	45
Gambar 4.9	Peta aliran pada proses produksi saat ini.....	47
Gambar 4.10	Grafik uji keseragaman data proses <i>turning</i> CNC.....	63
Gambar 4.11	Grafik uji keseragaman data proses <i>milling</i> CNC 80T.....	63
Gambar 4.12	Grafik uji keseragaman data proses <i>milling</i> manual dan <i>deburring</i>	64
Gambar 4.13	Grafik uji keseragaman data proses <i>hardening</i>	65
Gambar 4.14	Grafik uji keseragaman data proses <i>surface grinding</i>	66
Gambar 4.15	Material SCM 440	76
Gambar 4.16	Aliran proses produksi saat ini	81
Gambar 5.1	Mesin CNC Tsugami TMA8F	85
Gambar 5.2	Proses pembuatan lubang saat ini.....	86
Gambar 5.3	<i>Design special cutting tool</i> saat ini dan usulan	86
Gambar 5.4	Usulan proses pembuatan lubang dengan 1 <i>tool</i>	87
Gambar 5.5	Usulan peta aliran proses produksi <i>body cutting milling</i> FR1204	89
Gambar 5.6	Grafik uji keseragaman data proses <i>turnmill</i> CNC Tsugami....	102
Gambar 5.7	Grafik uji keseragaman data proses <i>millng</i> manual dan <i>deburring</i>	103
Gambar 5.8	Grafik uji keseragaman data proses <i>hardening</i>	103
Gambar 5.9	Grafik uji keseragaman data proses <i>grinding</i>	104
Gambar 5.10	Usulan aliran proses produksi	118
Gambar 5.11	Perbandingan peta aliran proses saat ii dan usulan	122