

ISI KANDUNGAN

BAB 1 PENGENALAN

1.1 PENGENALAN KEPADA LOGAM

1.2 LOGAM-LOGAM FERUS

1.2.1 Keluli

1.2.2 Besi Tempa

1.2.3 Besi Tuang

1.3 LOGAM-LOGAM BUKAN FERUS

1.3.1 Pembentukan Aloi

1.3.2 Aloi Bukan Ferus

1.3.2.1 Aloi Tembaga

1.3.2.2 Aloi Aluminium

1.3.2.3 Aloi Magnesium

1.3.2.4 Aloi Titanium

1.3.2.5 Superaloi

1.3.2.6 Logam Berharga

1.3.2.7 Logam Refraktori

BAB 2 GAMBARAJAH DAN PENJELMAAN FASA

2.1 PENGENALAN

2.1.1 Definisi

2.2 SISTEM ISOMORF PERDUAAN

2.3 SISTEM EUTEKTIK PERDUAAN

2.4 GAMBARAJAH FASA KETIGAAN

2.5	PENJELMAAN FASA	22
2.5.1	Kinetik Penjelmaan Fasa	22
2.5.2	Kadar Penjelmaan Fasa	24
2.6	PEMANASAN LAMPAU / PENYEJUKAN LAMPAU	25
2.7	PENJELMAAN ISOTERMAL GAMBARAJAH TTT	28
2.8	PEMBENTUKAN FASA	31
2.8.1	Bainit	31
2.8.2	Sferodit	32
2.8.3	Martensit	33
2.8.4	Austenit	35
2.8.5	Ferit	35
2.8.6	Simentit	36
2.9	SIFAT MEKANIKAL ALOI BESI-KARBON	36
2.10	MARTENSIT TERBAJA	38
2.11	RAWATAN HABA	39
2.11.1	Penormalan	40
2.11.2	Pelindapkejutan	40
2.11.3	Rawatan Haba Pelarutan	41
2.11.4	Pembajaan	41
BAB 3	PROSES PEMBENTUKAN LOGAM	43
3.1	PENGENALAN	43
3.2	TEKNIK PEMBENTUKAN LOGAM	43
3.3	TEKNIK PENUANGAN LOGAM	44
3.3.1	Tuangan Acuan Tak Kekal	44
3.3.2	Proses Tuangan Acuan Kekal	52
3.4	METALURGI SERBUK	56
3.4.1	Pensinteran	59
3.4.2	Kepentingan Metalurgi Serbuk	59
3.4.3	Kelemahan Metalurgi Serbuk	60

3.5	PENGGELEKAN	60
3.5.1	Asas Proses Penggelekan	61
3.5.2	Penggelekan Panas	61
3.5.3	Penggelekan Sejuk	62
3.6	TEMPAAN	63
3.6.1	Tempaan Dai Terbuka	63
3.6.2	Tempaan Jatuh	65
3.6.3	Tempaan Tekanan	65
3.6.4	Tempaan Upset	66
3.6.5	Tempaan Gelek	67
3.7	PENYEMPERITAN	68
3.7.1	Penyemperitan Langsung	69
3.7.2	Penyemperitan Tak Langsung	69
3.7.3	Penyemperitan Hidrostatik	70
3.7.4	Penyemperitan Hentaman	71
3.8	PENARIKAN	72
BAB 4 SIFAT MEKANIKAL LOGAM		75
4.1	PENGENALAN	75
4.2	UJIAN TEGANGAN	76
4.2.1	Kekuatan Tegangan	79
4.2.2	Kekuatan Alah	79
4.3	UJIAN KEKERASAN	80
4.3.1	Kekerasan Calar	81
4.3.2	Kekerasan Lekukan	81
4.3.2.1	Ujian Brinell	83
4.3.2.2	Ujian Rockwell	83
4.3.2.3	Ujian Vickers	85
4.3.2.4	Ujian Knoop	86
4.3.3	Kekerasan Pantulan	86

4.4	UJIAN LESU	87
4.4.1	Mekanisma Kegagalan Lesu	88
4.4.2	Mekanisme Ujian Lesu	88
4.5	UJIAN RAYAPAN	90
4.6	UJIAN KILASAN	92
4.7	UJIAN HENTAMAN	94
4.7.1	Ujian Hentaman Charpy	95
4.7.2	Ujian Hentaman Izod	96
4.7.3	Fungsi Ujian Hentaman	97
	RUJUKAN	98
	INDEKS	101
	MARTENSIT TERBAHASA	94
	RAWATAN HABA	94
	2.11.1 Penanaman	94
	2.11.2 Melindungi	94
	2.11.3 Rawatan	94
	2.11.4 Pembinaan	94
	PROSES PEMBENTUKAN LOGAM	70
	4.2.1 Kembangan Logam	70
	4.2.2 Kekutan Ajar	70
	Pengenalan	83
	TEKNIK PEMBENTUKAN LOGAM	83
	4.3.1 Kekutan Catur	83
	4.3.2 Kekutan Kelantan	83
	4.3.3 Ujian Bending	83
	4.3.4 Ujian Torsion	83
	4.3.5 Ujian Rockwell	83
	4.3.6 Ujian Vickers	83
	METALURGI SERBUK	88
	4.4.1 Pensinteran	88
	4.4.2 Ujian Knop	88
	4.4.3 Kepentingan Metalurgi	88
	4.4.4 Kelemahan Metalurgi Serbuk	88