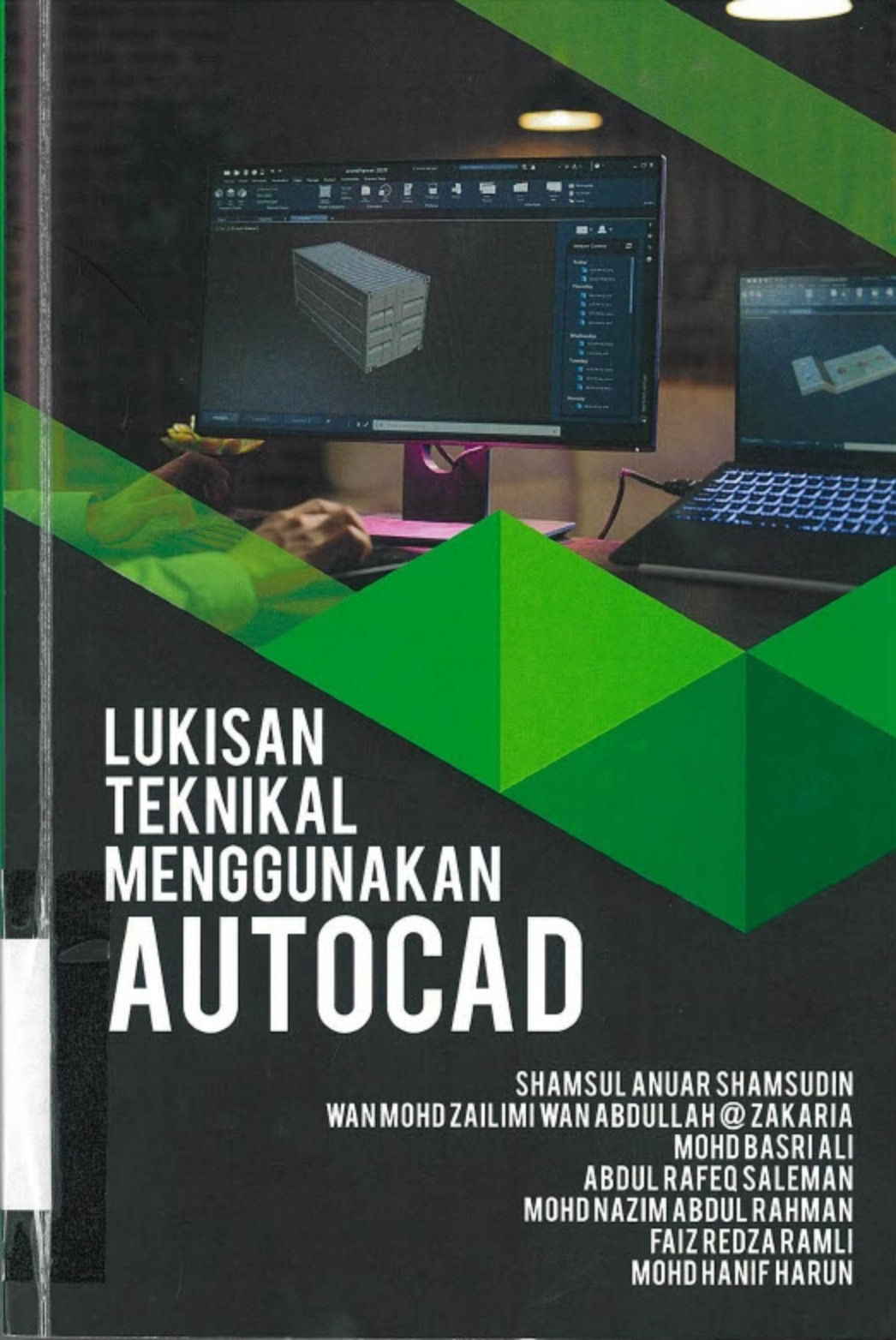
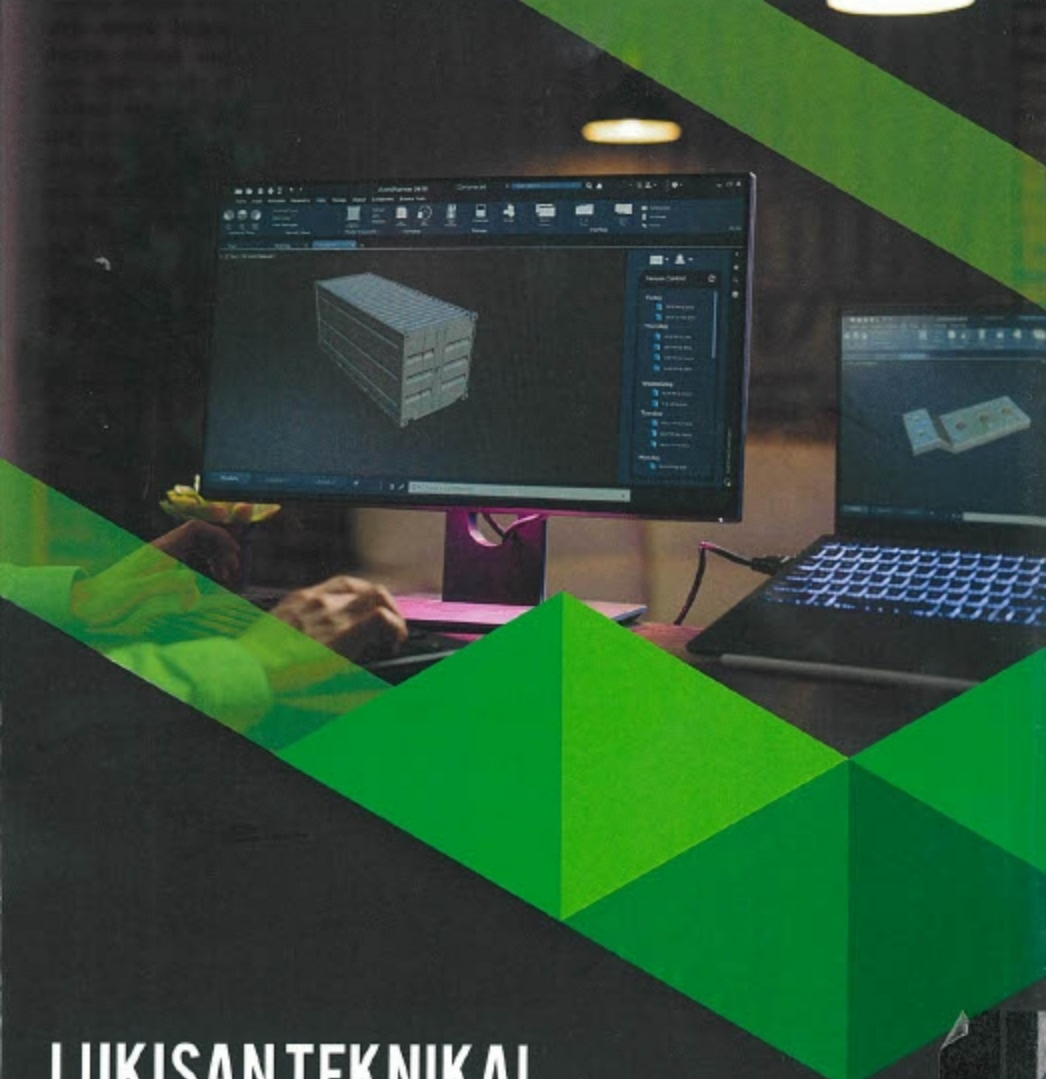




LUKISAN TEKNIKAL MENGUNAKAN AUTOCAD

SHAMSUL ANUAR SHAMSUDIN
WAN MOHD ZAILIMI WAN ABDULLAH @ ZAKARIA
MOHD BASRI ALI
ABDUL RAFEQ SALEMAN
MOHD NAZIM ABDUL RAHMAN
FAIZ REDZA RAMLI
MOHD HANIF HARUN



LUKISAN TEKNIKAL MENGUNAKAN AUTOCAD

FACULTY OF MECHANICAL TECHNOLOGY AND ENGINEERING



PENERBIT
UTeM
Press

Laman Sesawang : <https://penerbit.utm.edu.my>
Kedai Buku Dalam Talian : <https://utembooks.utm.edu.my>
Emel : penerbit@utm.edu.my

ISBN 978-629-7658-38-4



9 786297 658384

© Universiti Teknikal Malaysia Melaka

ISBN: 978-629-7658-38-4

CETAKAN PERTAMA 2024

Hak cipta terpelihara. Tiada bahagian daripada terbitan ini boleh diterbitkan semula, disimpan untuk pengeluaran atau ditukarkan dalam sebarang bentuk menggunakan sebarang alat sama ada dengan cara elektronik, gambar serta rakaman dan sebagainya tanpa kebenaran bertulis daripada pihak Penerbit UTeM Press, Universiti Teknikal Malaysia Melaka.

PERPUSTAKAAN Universiti Teknikal Malaysia Melaka	
No. Aksesan 87518718	No. Panggilan T 386 AQ3 SS3 2024 a
Ahli Majlis Penerbitan Ilmiah Malaysia (MAPIM) Ahli Persatuan Penerbit Buku Malaysia (MABOPA) Ahli Clarivate Analytics	Tarikh 27 JAN 2025 hwl/130225

Editor Naskhah:

Rahizah Abdul Rahman

Pereka Kulit dan Pengatur Huruf:

Ahmad Masmuliyadi Mohd Yusof

Diterbitkan dan Dicetak di Malaysia oleh:

Penerbit UTeM Press

Universiti Teknikal Malaysia Melaka

Hang Tuah Jaya, 76100 Durian Tunggal, Melaka, Malaysia.

Tel: +606 270 1241

Faks: +606 270 1038



Data Pengkatalogan-dalam-Penerbitan

Perpustakaan Negara Malaysia

Rekod katalog untuk buku ini boleh didapati
dari Perpustakaan Negara Malaysia

ISBN 978-629-7658-38-4

KANDUNGAN



Prakata	vii
---------------	-----

UNIT 1: PENGENALAN LUKISAN TEKNIKAL

1.1 Pengenalan.....	1
1.2 Jenis-Jenis Lukisan	1
1.3 Peralatan Lukisan Teknikal	6
1.4 Piawaian (<i>Standard</i>) Lukisan	11
1.5 Lukisan Berbantu Komputer (<i>Computer Aided Design - CAD</i>).....	15
1.6 Lakaran.....	16
1.7 Rujukan.....	26
1.8 Latihan.....	27

UNIT 2: ASAS AUTOCAD

2.1 Pengenalan.....	29
2.2 Memulakan AutoCad	29
2.3 Paparan	32
2.4 Lukis (<i>Draw</i>).....	39
2.5 Ubahsuai (<i>Modify</i>).....	51
2.6 Blok (<i>Block</i>).....	64
2.7 Teks dan Dimensi (<i>Annotation</i>).....	65
2.8 Blok Tajuk (<i>Title Block</i>)	74
2.9 Rujukan.....	76
2.10 Latihan	76

UNIT 3: BINAAN GEOMETRI

3.1 Pengenalan.....	81
3.2 Membina Garisan Lurus	81
3.3 Garisan Selari	86
3.4 Membahagi Garisan Lurus	88
3.5 Membina Garisan Lengkuk.....	89
3.6 Membina Garisan Tangen.....	92
3.7 Melukis Bentuk Poligon Lazim.....	94
3.8 Membina Elips Secara Manual.....	97
3.9 Menghubungkan Dua Bentuk Geometri	99
3.10 Mencetak Lukisan.....	103
3.11 Bacaan Lanjut.....	110
3.12 Latihan	110

UNIT 4: LUKISAN PELBAGAI PANDANGAN

4.1 Pendahuluan.....	117
4.2 Konsep Unjuran.....	118
4.3 Jenis Unjuran Ortografik	119
4.4 Simbol Lukisan Ortografik.....	121

4.5	Kaedah Lukisan Unjuran Ortografik.....	121
4.6	Sudut Tambahan.....	123
4.7	Manipulasi dalam Ortografik.....	124
4.8	Rujukan.....	126
4.9	Latihan.....	126

UNIT 5: LUKISAN ISOMETRIK

5.1	Pendahuluan.....	135
5.2	Kaedah Lukisan atau Unjuran	135
5.3	Sudut dalam Isometrik.....	138
5.4	Bulatan dalam Isometrik.....	140
5.5	Contoh Kamera Isometrik.....	143
5.6	Perbezaan Lukisan Isometrik dan Unjuran Isometrik	146
5.7	Rujukan.....	147
5.8	Latihan.....	147

UNIT 6: PEMODELAN PEPEJAL

6.1	Pengenalan.....	153
6.2	Suasana Kerja (<i>Workspace</i>).....	153
6.3	Bentuk-Bentuk Asas	154
6.4	Pemasangan Pelbagai Komponen.....	158
6.5	Penjanaan Lukisan (<i>Generate Drawings</i>).....	166
6.6	Menetapkan Bahan kepada Komponen	171
6.7	<i>Loft</i>	172
6.8	<i>3D Move & 3D Rotate</i>	173
6.9	<i>UCS</i>	175
6.10	Objek Atas Permukaan.....	177
6.11	Membuat <i>Engrave</i> dan <i>Emboss</i>	180
6.12	Pandangan Tambahan (<i>Auxiliary View</i>).....	184
6.13	Potong Objek dengan Permukaan (<i>Slice</i>)	186
6.14	Memasukkan Lukisan dalam Inci.....	191
6.15	Rujukan.....	194
6.16	Latihan.....	194

UNIT 7: TOPIK-TOPIK TAMBAHAN

7.1	Pengenalan.....	211
7.2	<i>Autocad Design Center</i>	211
7.3	Simbol Kimpalan.....	214
7.4	Lapangan (<i>Field</i>).....	217
7.5	<i>Attributes</i>	222
7.6	Blok dengan <i>Block</i> dan <i>Wblock</i>	229
7.7	Pendimensian (<i>Dimension</i>) - Lanjutan.....	234
7.8	Had Terima Pemasangan (<i>Fits and Tolerances</i>).....	239
7.9	Render (<i>Rendering</i>).....	244
7.10	Rujukan.....	247
7.11	Latihan.....	248