

BIDANG PENDIDIKAN DAN PENGAJARAN
BERITA ACARA PERKULIAHAN
KULIAH OFF-LINE

PERIODE SEMESTER GENAP 2022-2023

MATA KULIAH:

ELEKTRONIKA TERPADU

LAMPIRAN BERITA ACARA PERKULIAHAN :

- 1. SK.DEKAN FTI SEMESTER GENAP 2022/2023*
- 2. PRESENSI KEHADIRAN MAHASISWA & DOSEN*
- 3. CONTOH HAND OUT MATERI AJAR*
- 4. NILAI KOMULATIF; KEHADIRAN, TUGAS, UTS DAN UAS*

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL



YAYASAN PERGURUAN CIKINI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640
Telp. 021-7270090 (hunting), Fax. 021-7866955, hp: 081291030024
Email : humas@istn.ac.id Website : www.istn.ac.id

SURAT PENUGASAN TENAGA PENDIDIK

Nomor : 103/03.1 – G / III / 2023

SEMESTER **GENAP**, TAHUN AKADEMIK 2022 / 2023

Nama	: Irmayani, Ir, MT	Status Pegawai	: Edukatif Tetap / Tidak Tetap
NIK	: 22900029	Program Studi	: Teknik Elektro
Jabatan Akademik	: Lektor		

Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam/ Minggu	Kinerja (sks)	Keterangan	
I PENDIDIKAN Dan PENGAJARAN	MENGAJAR DI KELAS (KULIAH / RESPONSI DAN LABORATORIUM)					
	1. Dasar Elektronika (Kls A)			2	Selasa, 13.00-14.40	
	2. Elektronika Terpadu (Kls A)			2	Senin, 15.00-16.40	
	3. Elektronika Analog (Kls A)			3	Senin, 10.00-12.30	
	4.					
	5.					
	6.					
	7.					
	8.					
	9.					
	10.					
	11.					
	12.					
	13.					
	14.					
	15.					
	16. Membimbing Kerja Praktek				1	
	17. Membimbing Skripsi / Tugas Akhir					
18. Menguji Skripsi / Tugas Akhir						
II PENELITIAN	1. Penelitian Ilmiah					
	2. Penulisan Karya Ilmiah			1		
	3. Penulisan Diktat Kuliah			1		
	4. Menerjemahkan Buku					
	5. Pembuatan Rancangan Teknologi					
	6. Pembuatan Rancangan & Karya Pertunjukan					
III PENGABDIAN DAN MASYARAKAT	1. Menduduki Jabatan di Pemerintahan					
	2. Pengembangan Hasil Pendidikan Dan Penelitian					
	3. Memberikan Penyuluhan/Pelatihan/Ceramah pada masyarakat				1	
	4. Memberikan Pelayanan Kepada Masyarakat Umum				1	
	5. Menulis Karya Pengabdian Pada Masyarakat yang tidak dipublikasikan					
	6. Komersial / Kesepakatan					
IV UNSUR-UNSUR PENUNJANG	1. Jabatan Struktural					
	2. Penasehat Akademik					
	3. Berperan serta aktif dalam pertemuan Ilmiah / seminar				1	
	4. Pengembangan program kuliah / Kelompok Ilmu Elektro					
	5. Menjadi anggota panitia / Badan pada suatu Perguruan Tinggi					
	6. Menjadi anggota Badan Lembaga Pemerintah					
	7. Menjadi Anggota Organisasi Profesi				1	
	8. Mewakili PT / Lembaga Pemerintah duduk dalam Panitia antar Lembaga					
	9. Menjadi Anggota Delegasi Nasional ke Parlemen – Parlemen Internasional					
Jumlah Total				14		

Kepada yang bersangkutan akan diberikan gaji / honorarium sesuai dengan peraturan penggajian yang berlaku di Institut Sains dan Teknologi Nasional
Penugasan ini berlaku dari tanggal **20 Maret 2023** sampai dengan tanggal **31 Agustus 2023**.



Jakarta, 20 Maret 2023
Dekan,

(Dr. Musfirah Cahya F.T.S.Si., M.Si.)

Tembusan :

1. Direktur Akademik – ISTN
2. Direktur Non Akademik – ISTN
3. Ka. Biro Sumber Daya Manusia – ISTN
4. Kepala Program Studi Fak.
5. Arsip



BERITA ACARA PERKULIAHAN
(PRESENTASI KEHADIRAN DOSEN)
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2022/2023
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S.1 & D.III –ISTN

Mata Kuliah : Elektronika Terpadu	Semester : II
Dosen : Irmayani	SKS : 2
Hari/Jam : Senin / 15.00 – 16.40	Kelas : A
Jumlah mhs : 2 mahasiswa	Ruang : C3

No.	TANGGAL	MATERI KULIAH	JML MHS HADIR	TANDA TANGAN DOSEN
1.	20 Maret 2023	Pendahuluan - Koordinasi kuliah online - Orientasi materi - Aturan main kelas	2	
2.	27 Maret 2023	Pengantar Proses Pabrikasi Rangkaian Terpadu (contoh Dioda) Tugas 1. Semikonduktor	2	
3.	3 April 2023	Proses Pembuatan Wafer	2	
4.	10 April 2023	Proses epitaksi dan Oksidasi	1	
5.	17 April 2023	Proses Fotolitografi (Quis : proses pabrikasi transistor npn) (Tugas 2 proses pabrikasi transistor pnp)	2	
6.	8 Mei 2023	Proses Difusi Proses Metalisasi	1	
7.	15 Mei 2023	Pembahasan proses pabrikasi R,C monolitik (Tugas 3 dan Quis)	2	
8.	22 Mei 2023	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)	2	



BERITA ACARA PERKULIAHAN
(PRESENTASI KEHADIRAN DOSEN)
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2022/2023
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S.1 & D.III –ISTN

Mata Kuliah : Elektronika Terpadu	Semester : II
Dosen : Irmayani	SKS : 2
Hari/Jam : Senin / 15.00 – 16.40	Kelas : A
Jumlah mhs : 2 mahasiswa	Ruang : C3

No.	TANGGAL	MATERI KULIAH	JML MHS HADIR	TANDA TANGAN DOSEN
9.	5- Juni 2023	1. Pembahasan Soal UTS dan Quis 2. Pengantar MOS	2	
10.	12 Juni 2023	1. Teknologi MOS (Metal Oxide Semikonductor) 2. Saklar CMOS	2	
11.	19 Juni 2023	1. Proses Pabrikasi Transistor MOS 2. Tugas 4 proses pabrikasi transistor p-MOS	1	
12.	26 Juni 2023	1. Proses Pabrikasi NAND GATE 2. Tugas 5 Proses pabrikasi NOR GATE	2	
13.	3 Juli 2023	Pembahasan Tugas	2	
14.	10 Juli 2023	Perancangan Layout NAND GATE	1	
15.	17 Juli 2023	Simulasi Perancangan Layout Rangkaian Logika Sederhana Tugas 6 dan Quis	2	
16.	24 Juli 2023	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)	2	

Ka. Prodi T. Elektro FTI ISTN



(Harlan Effendi, ST., MT.)



**DAFTAR HADIR PESERTA KULIAH MAHASISWA
GENAP - REGULER - TAHUN 2022/2023**

FAK / JURUSAN
MATAKULIAH
KELAS / PESERTA
KURIKULUM
DOSEN

Teknik Elektro D3
Elektronika Terpadu / 434001 / 4
A / 2
2018
1.Irmayani, Ir.MT.

HARI / TANGGAL Senin
JAM KULIAH 15:00-16:40
RUANG

Hal : 1 / 1

No	N I M	NAMA MAHASISWA	TANGGAL PERTEMUAN						JUMLAH	
			20/3	31/3	14/4	28/4	5/5	12/5		16/5
1	18430006	BREMA ERIKSON BANGUN	B	B	B	B	B	B	B	
2	20430002	FIRDAN MAULANA GIBRANI	B	B	B	B	B	B	B	

CATATAN :

Perubahan peserta hanya diperkenankan bila ada persetujuan tertulis dari Pelaksana Jurusan.

26/03/2023

Jakarta,

Dosen Pengajar,

(Irmayani, Ir.MT.)

DAFTAR HADIR
SEMESTER GENAP REGULER TAHUN 2022/2023

Dosen : Irmayani, Ir.MT.
Program Studi : Teknik Elektro
Matakuliah : Elektronika Terpadu
Kelas / Peserta : A / 2
Jadwal Kuliah : Senin, 15.00-16.40

No	NIM	NAMA	20-Mar	27-Mar	3-Apr	10-Apr	17-Apr	8-May	15-May	5-Jun	12-Jun	19-Jun	26-Jun	3-Jul	10-Jul	17-Jul	% Hadir
1	18430006	Brema Erikson Bangun	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	85.71429
2	20430002	Firdan Maulana Gibrani	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	85.71429

Jakarta, Juli 2023

Dosen Pengajar



Ir. Irmayani, MT.



DAFTAR HADIR PESERTA UJIAN AKHIR SEMESTER
SEMESTER GENAP - REGULER - TAHUN 2022/2023
PROGRAM KAMPUS ISTN BUMI SRENGSENG INDAH

FAK / JURUSAN : Teknik Elektro D3
MATAKULIAH : Elektronika Terpadu
KELAS / DOSEN : A / Irmayani, Ir.MT.
HARI / TANGGAL : Senin 24/07/2023
JAM UJIAN : 15:00 - 16:40
PESERTA : 2 / 2 MHS
RUANG : C-1

Hal : 1 / 1

No	NIM	NAMA MAHASISWA	NO DUDUK	TANDA TANGAN KEHADIRAN	KOMPONEN NILAI ANGKA				NILAI AKHIR	
					KULIAH 10%	TUGAS 10%	UTS 30%	UAS 40%	ANGKA 100%	HURUF
1	18430006	BREMA ERIKSON BANGUN	1		86	70	70	70	71,6	B ⁺
2	20430002	FIRDAN MAULANA GIBRANI	2		86	70	60	60	64,6	B ⁻

TANDA * DIKAMAN NIM BERARTI UANG KULIAH BELUM LUNAS

PENGAWAS			
NAMA	ttd	NAMA	ttd
1.		3.	
2.		4.	

Koordinator Pengawas

(_____)

PESERTA UJIAN : ..2 MHS

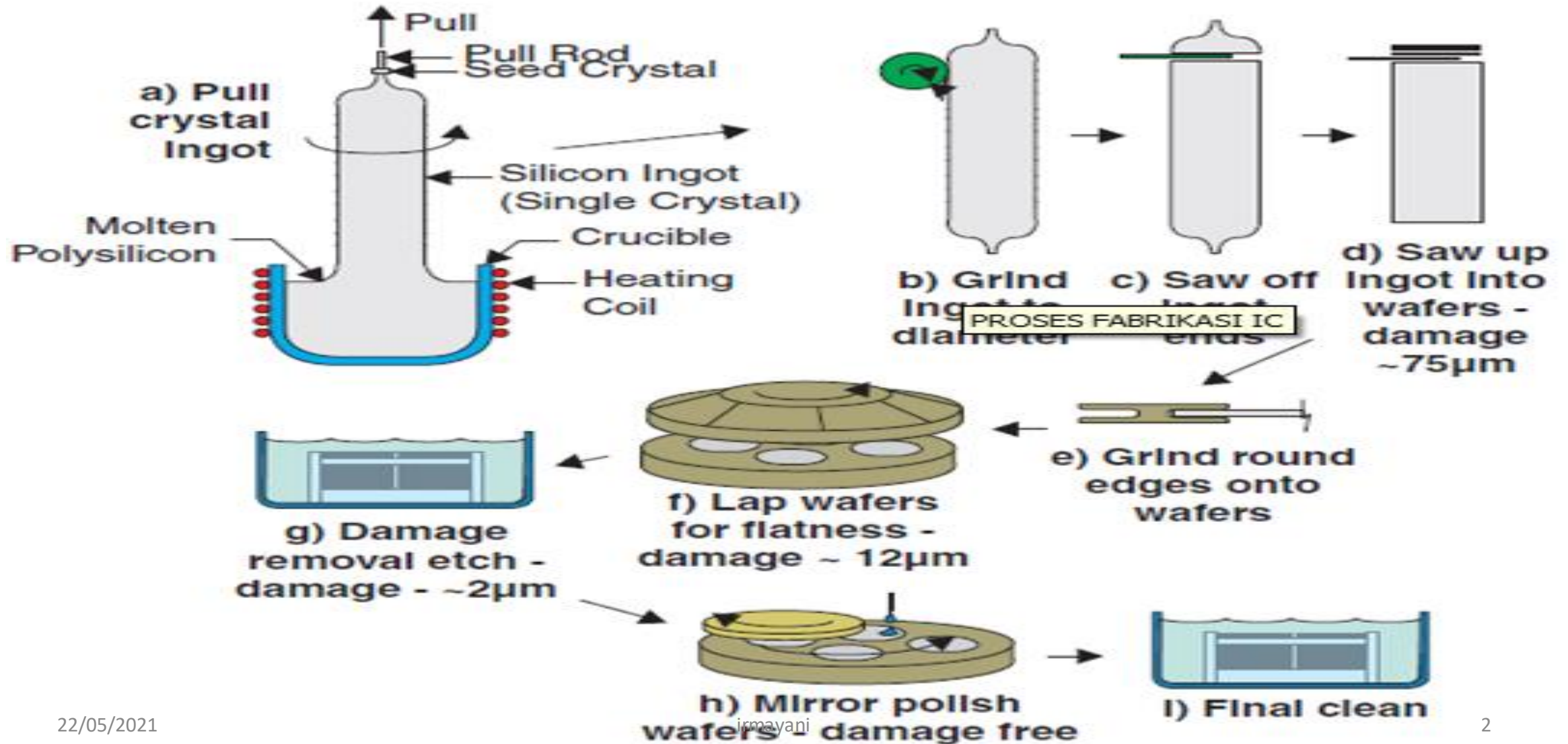
Dosen Pengajar,

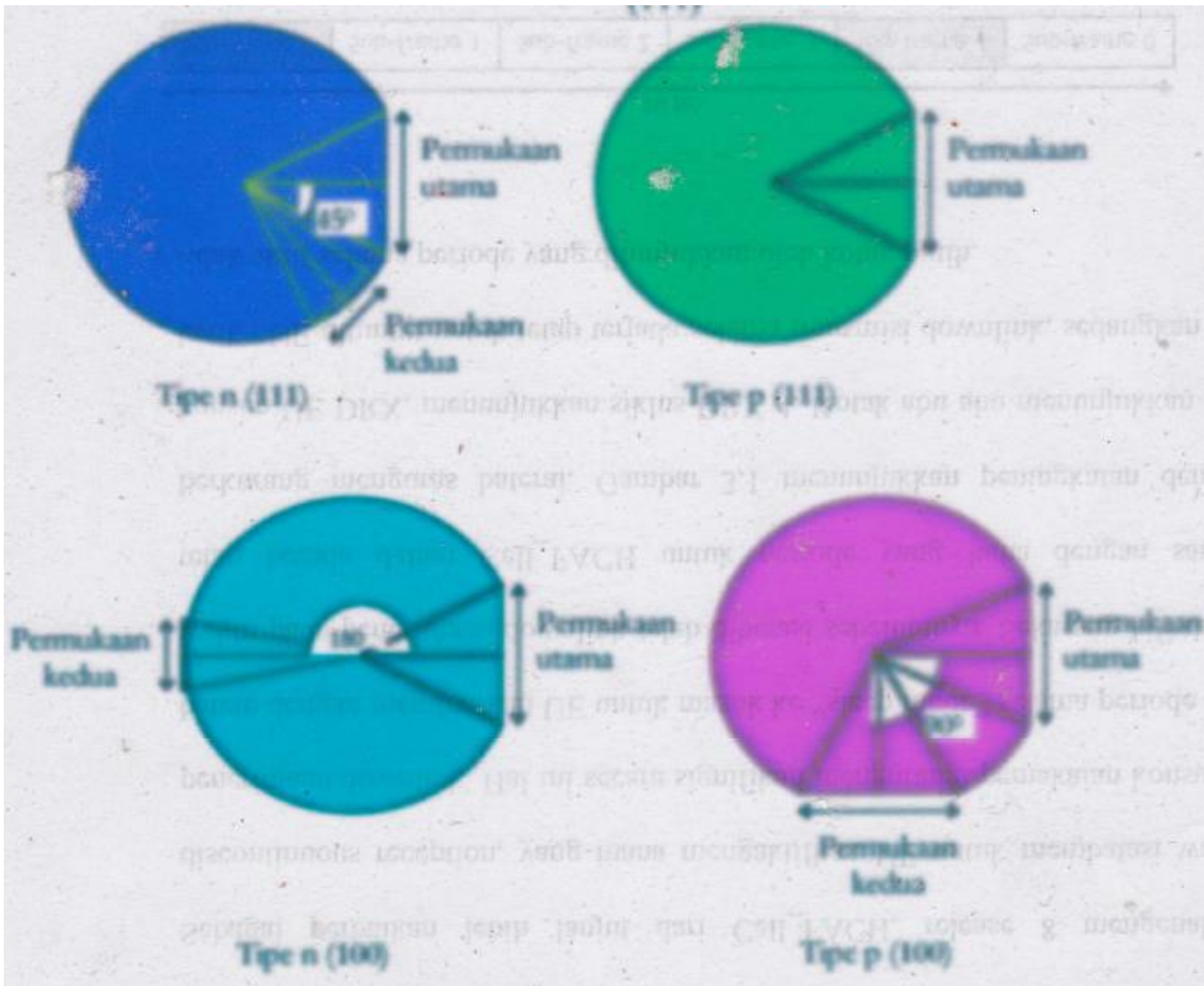
(Irmayani, Ir.MT.)

Teknologi Rangkaian Terpadu

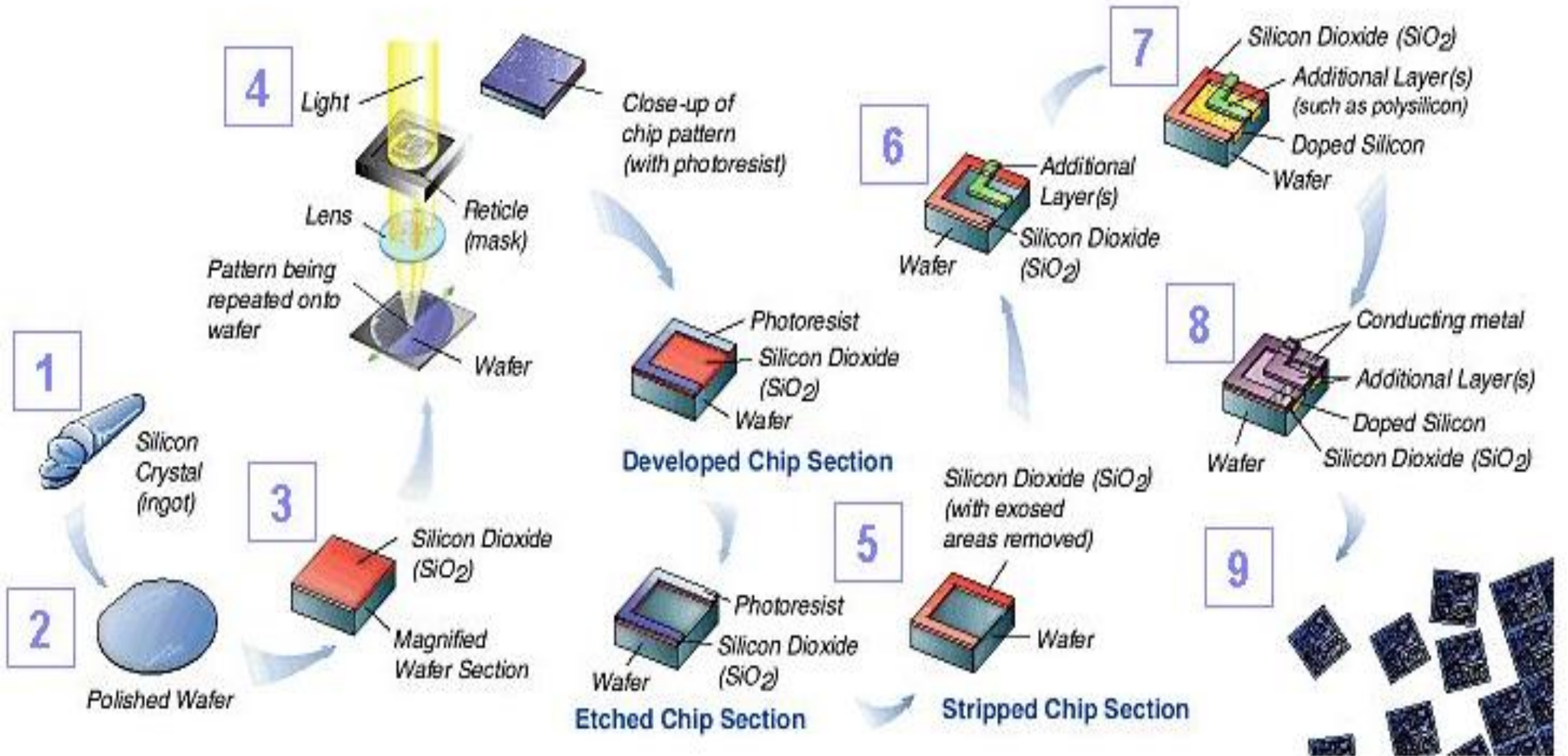
Irmayani

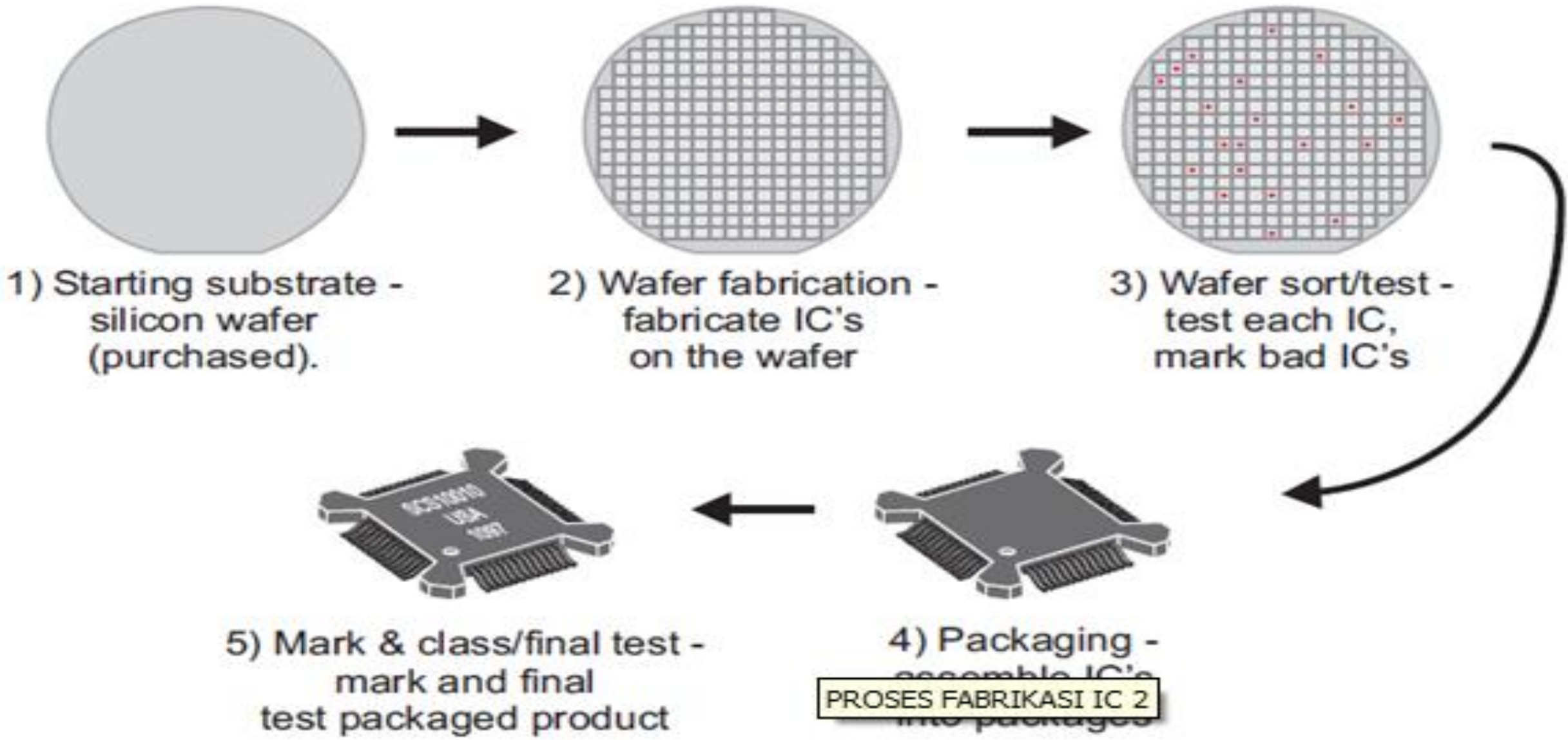
uris besar, proses pembuatan silikon kristal wafer dapat dijelaskan
ii:





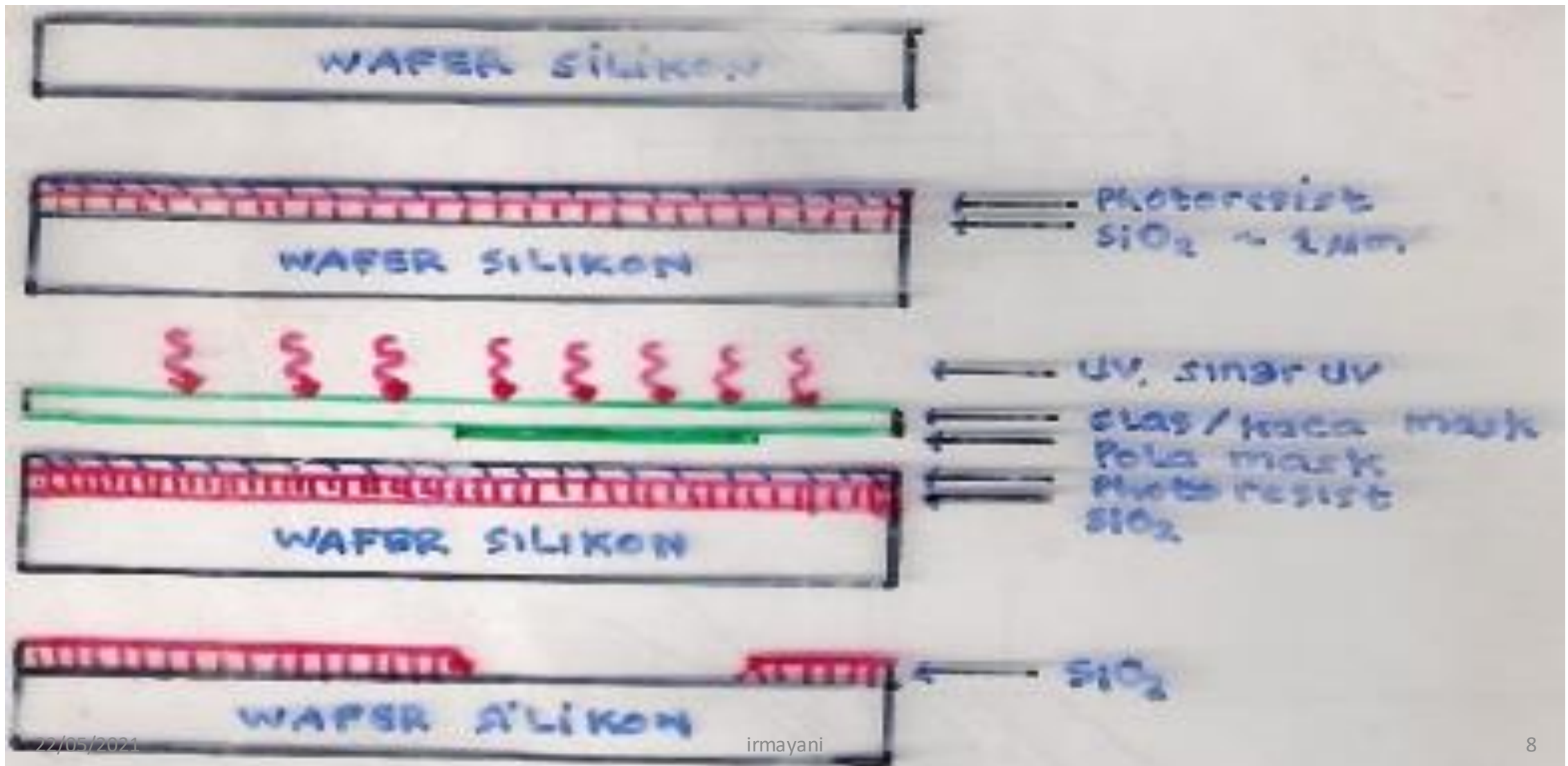




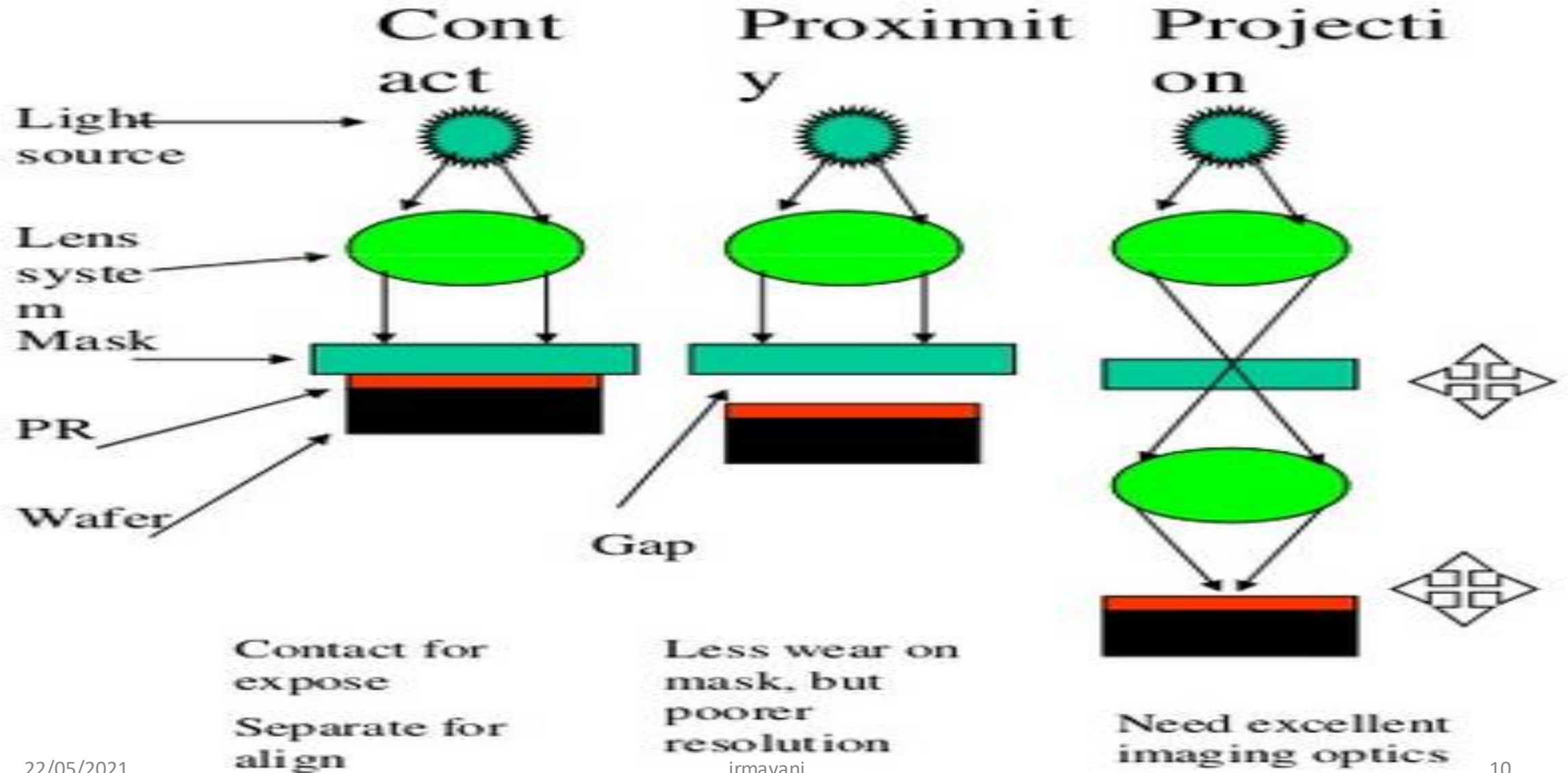


IC manufacturing

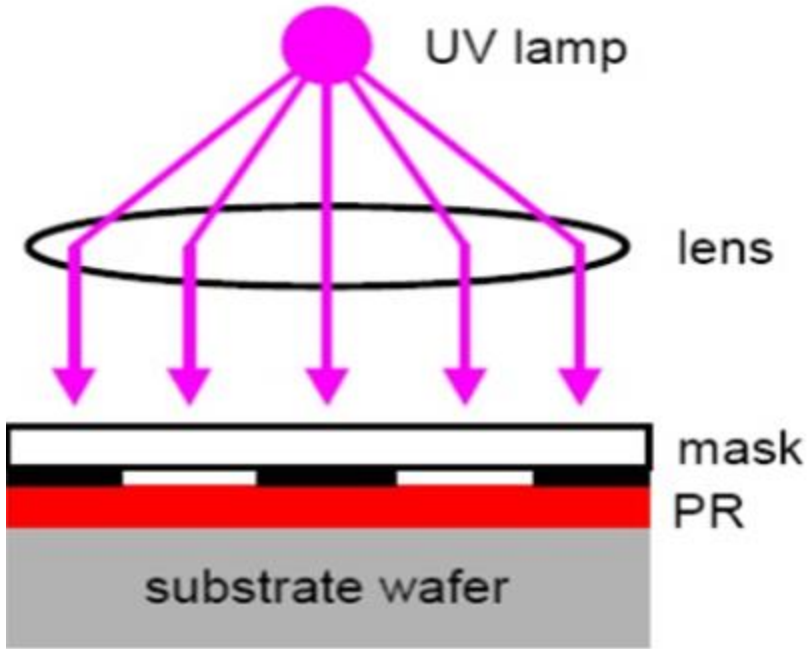
Pembentukan Silikon Dioksida (SiO_2)



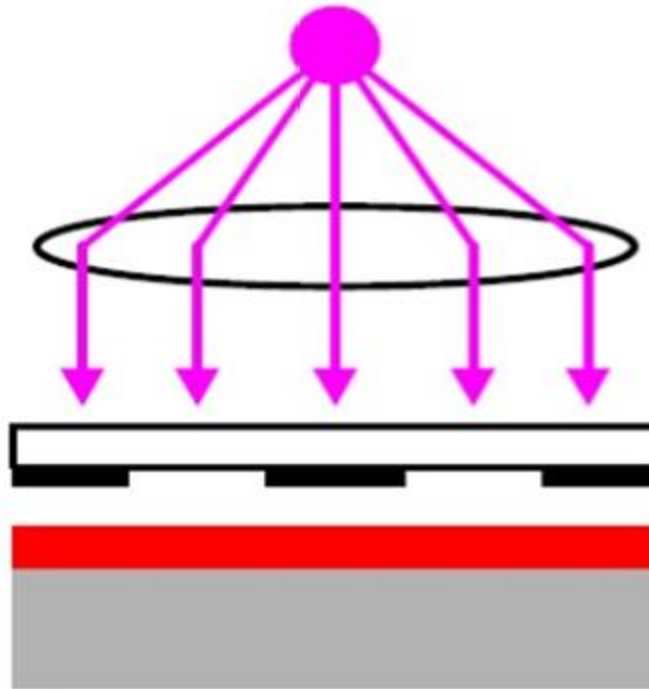
Photolithography



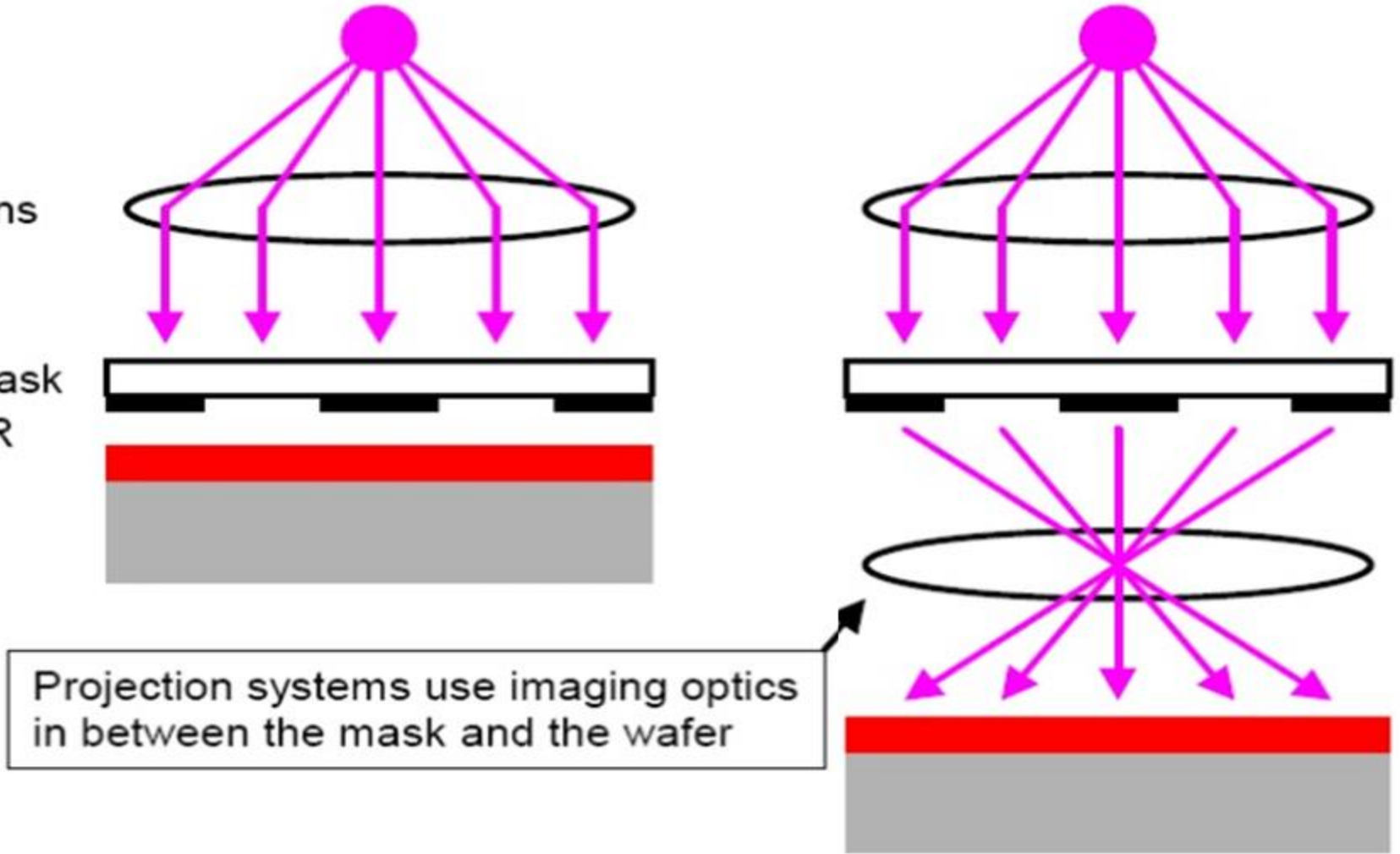
CONTACT ALIGNER



PROXIMITY ALIGNER



PROJECTION ALIGNER



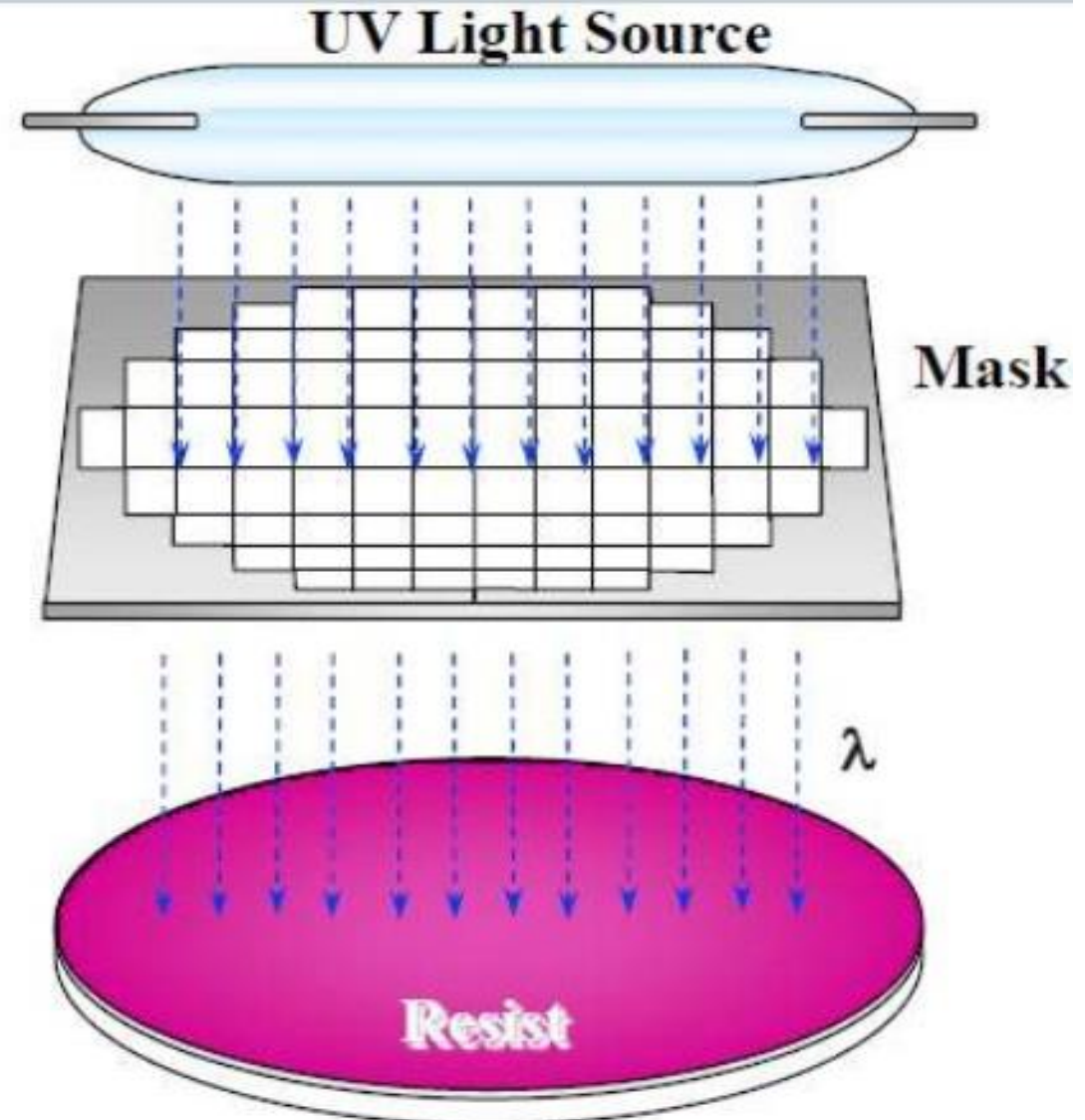
Mask alignment & exposure

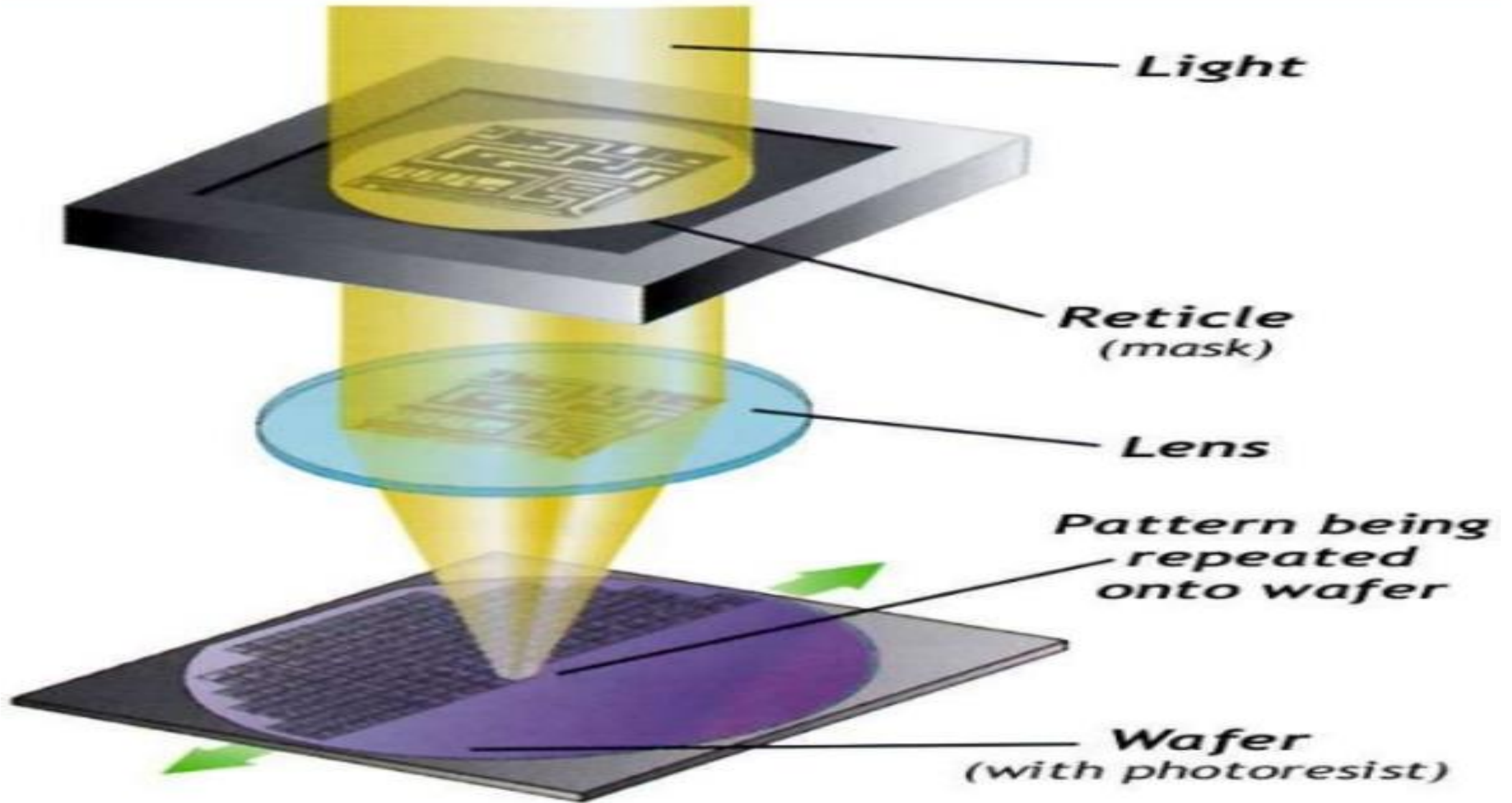
Transfers the mask image to the resist-coated wafer

Activates photo-sensitive components of photoresist

Three types of masking

- (1) Contact printing
- (2) Proximity printing
- (3) Projection printing





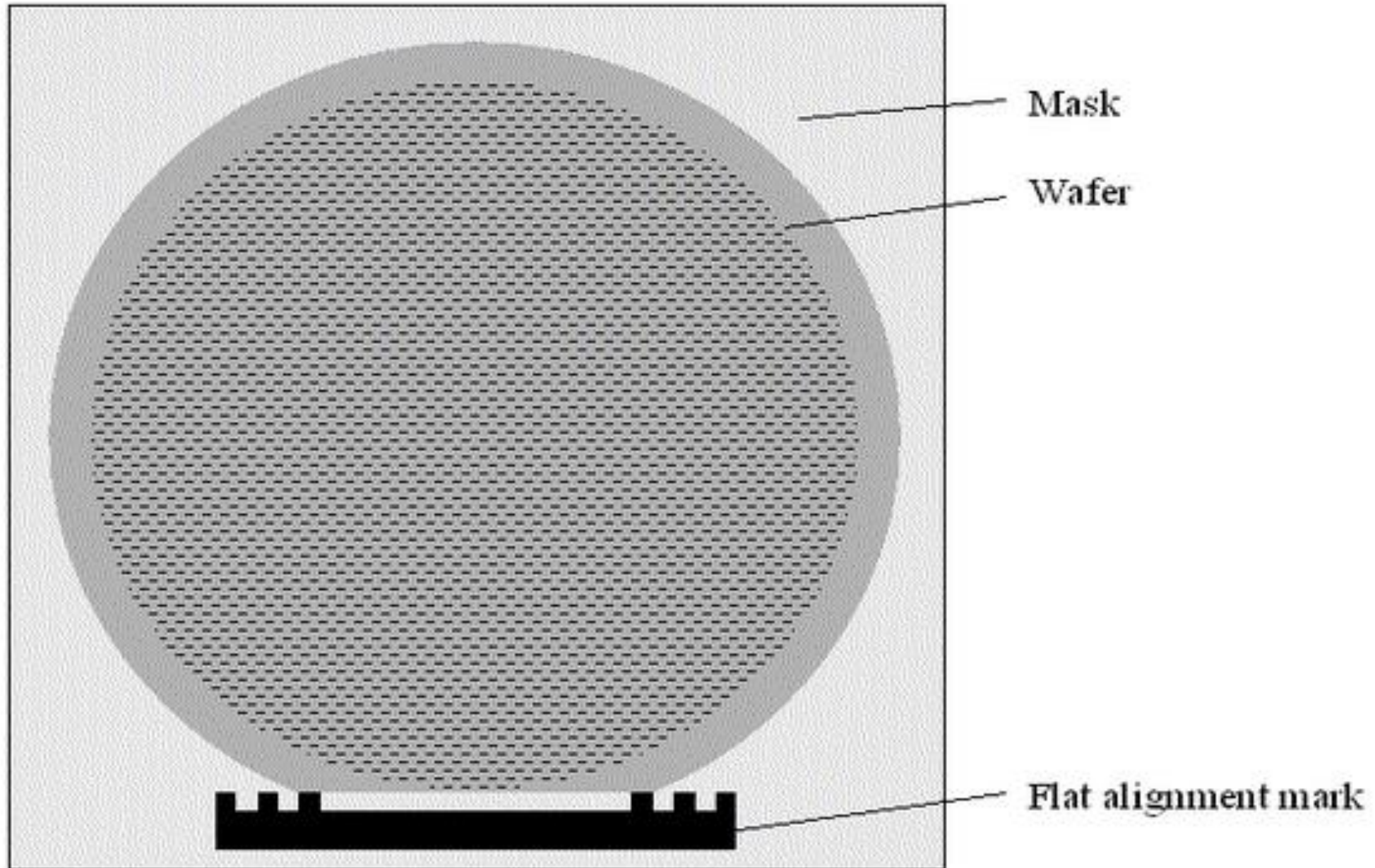
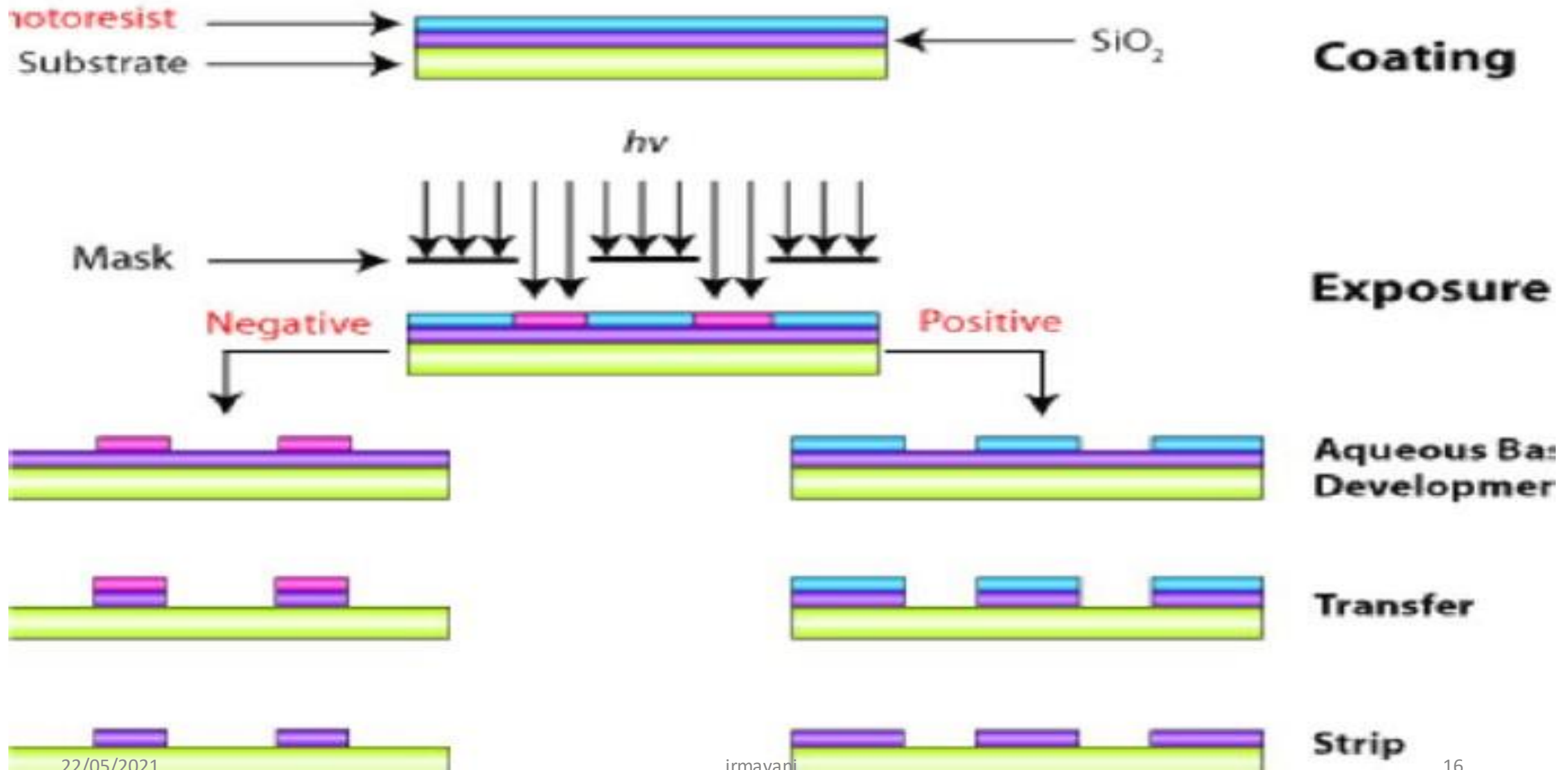
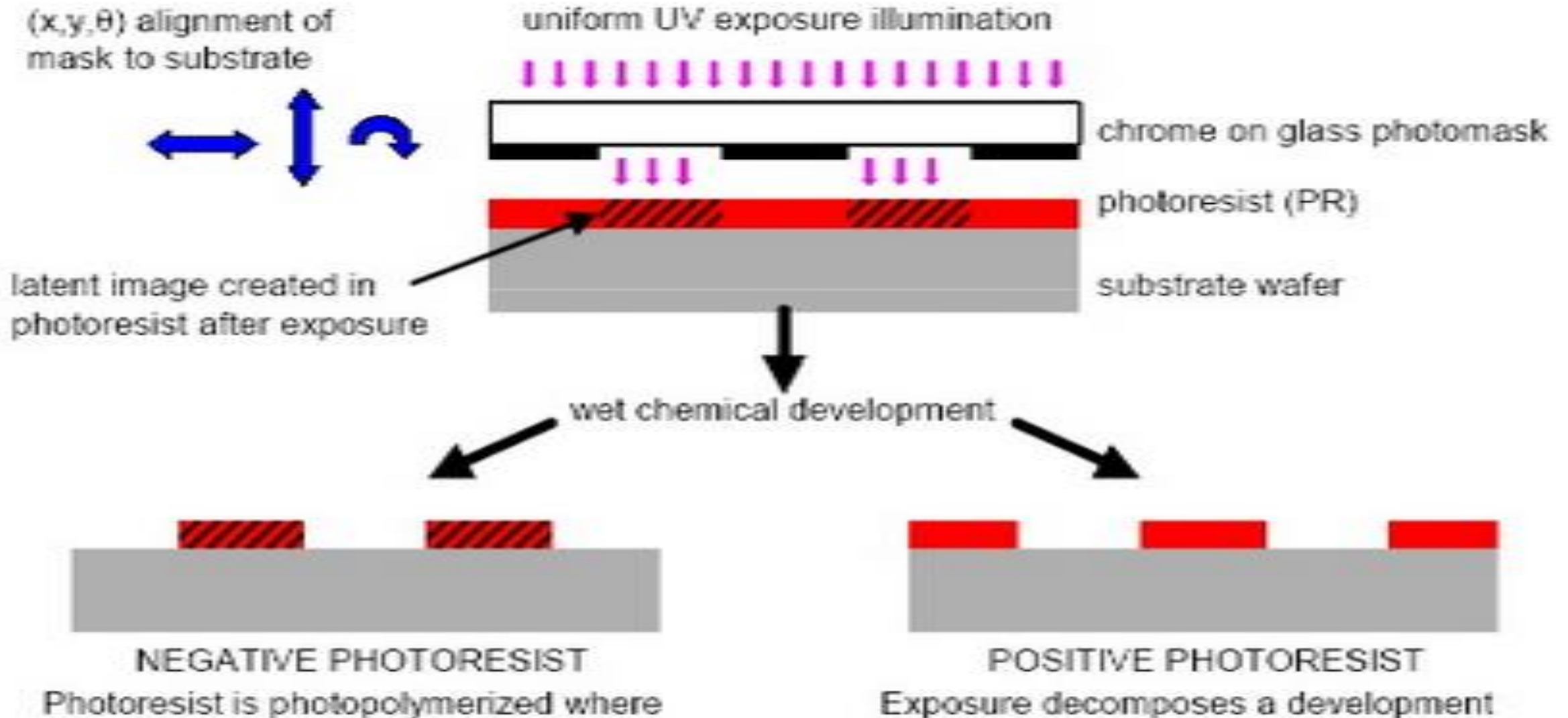


Figure 8: Mask alignment to the wafer flat.

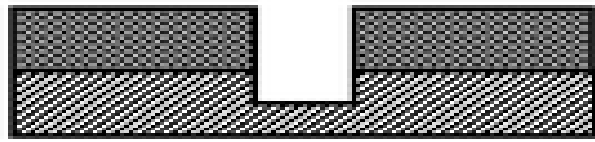
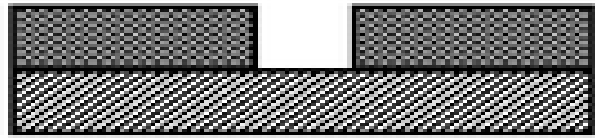
Photolithographic Process



Overview of Align/Expose/develop steps

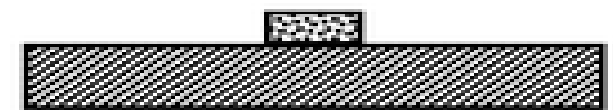
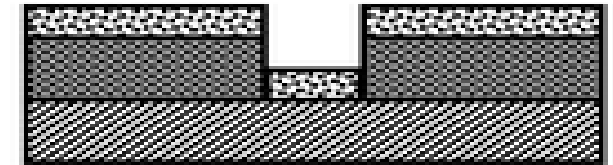
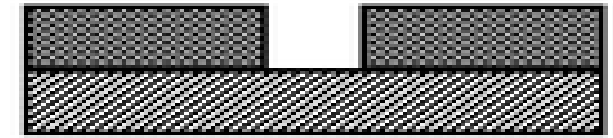


Subtractive Process



Pattern transfer
by etching

Additive Process



Pattern transfer
by lift off

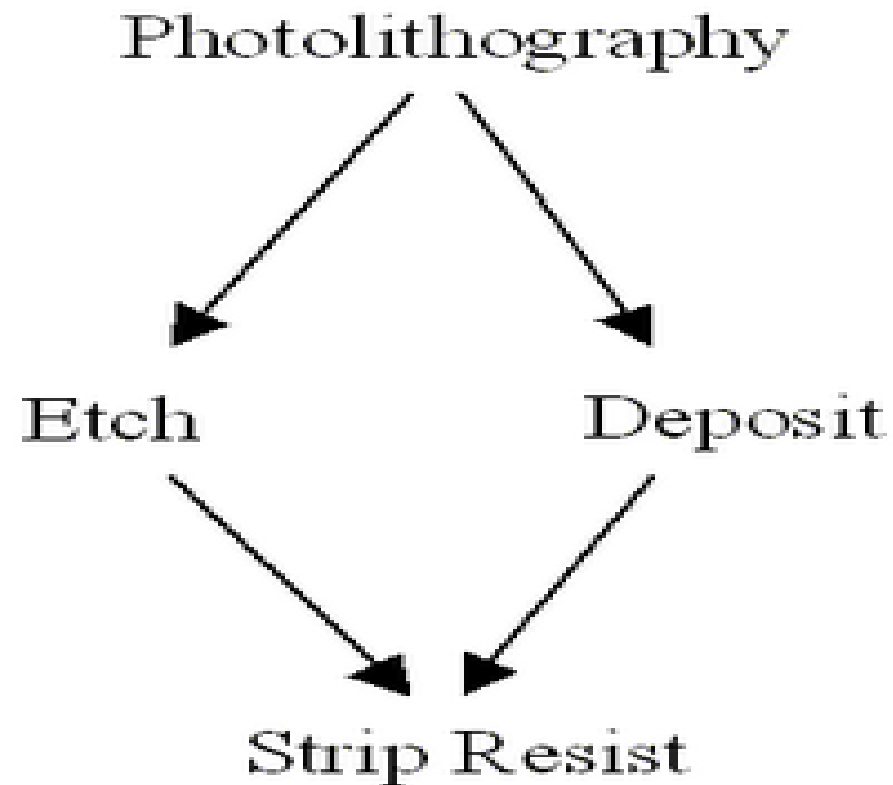
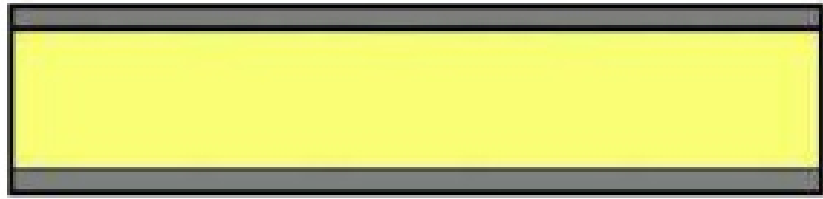


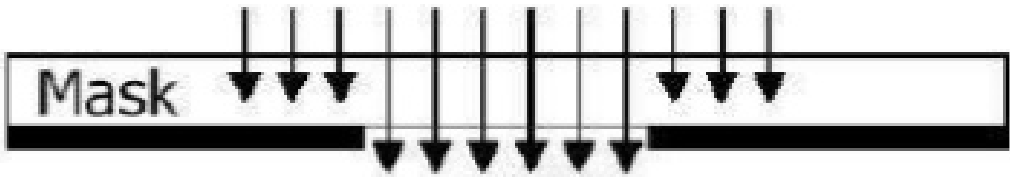
Figure 3:

a) Pattern transfer from patterned photoresist to underlying layer by etching

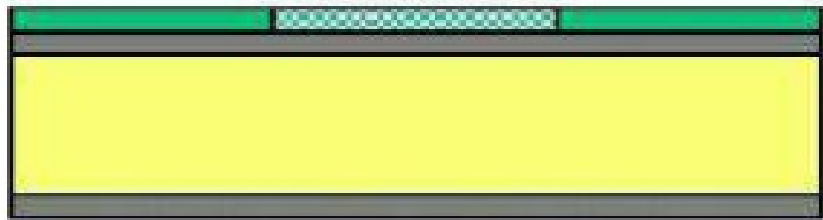
b) Pattern transfer from patterned photoresist to overlying layer by lift-off



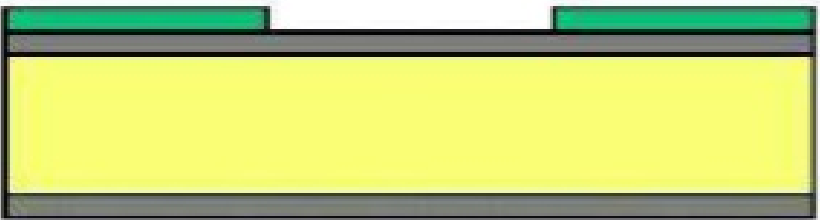
Coat with photoresist



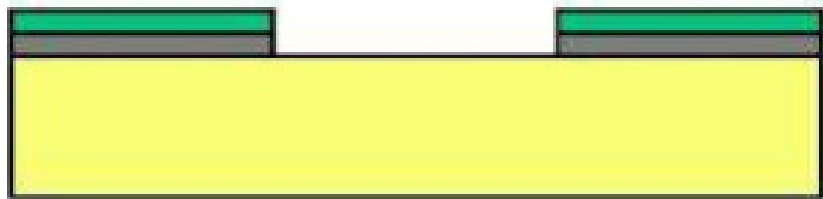
Expose



Develop



Etch*



Strip resist

