

**PRA RANCANGAN PABRIK KERAMIK DINDING KAPASITAS  
2.000.000 M<sup>2</sup>/HARI MENGGUNAKAN PROSES DOUBLE FIRING**



Diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Kimia

OLEH:

NAMA: HERA JULIAN

NIM: 2018430009

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA  
JULI 2022**

## LEMBAR PENGESAHAN



JUDUL : PRA RANCANGAN PABRIK KERAMIK  
DINDING KAPASITAS 2.000.000 M<sup>2</sup>/hari  
NAMA : HERA JULIAN  
NIM : 2018430009

**TELAH DIPERIKSA DAN DISYAHKAN OLEH:**

JAKARTA, JULI 2022

**Ketua Jurusan Teknik Kimia**

**Ika Kurniaty, S.T., M.T.  
NIDN: 0315108604**

**Dosen Pembimbing**

**Irfan Purnawan, S.T., M.Chem.Eng.  
NIDN: 0313067902**

## LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI



JUDUL : PRA RANCANGAN PABRIK KERAMIK  
DINDING KAPASITAS 2.000.000 M<sup>2</sup>/hari  
NAMA : HERA JULIAN  
NIM : 2018430009

**TELAH DIPERIKSA DAN DISYAHKAN OLEH:**

JAKARTA, JULI 2022

Dosen Penguji I

Alvika Meta Sari, S.T., M.Chem.Eng.  
NIDN: 0325028001

Dosen Penguji II

Ir. Syamsudin Abdullah, MPd  
NIDN: 0310036101

## ABSTRAK

Keramik dinding merupakan hasil dari industri silikat yang melalui proses pembakaran menggunakan metode yang dinamakan *double firing*. Pabrik keramik dinding akan didirikan pada tahun 2023 yang akan beroperasi selama 22 jam/hari dalam 340 hari selama satu tahun dengan kapasitas 2.000.000 m<sup>2</sup>/hari. Pemilihan lokasi pabrik berdasarkan pertimbangan ketersediaan bahan baku yang melimpah, daerah yang strategis karena dekat dengan Jabodetabek dan kondisi lingkungan disekitar memiliki akses jalan yang baik, yaitu berlokasi dikawasan Jonggol, Jawa Barat. Produk keramik dinding yang dihasilkan adalah berukuran 25×40 cm dan 20×40 cm untuk memenuhi kebutuhan keramik yang ada di Indonesia. Bahan baku utama yang digunakan dalam proses keramik dinding berupa pasir kuarsa, *calcite*, talcum, *pyrophyllite*, dan *clay*.

Biaya Investasi Total = Rp. 74.018.252,657 Miliar

Modal Kerja = Rp. 65.831.939,426 Miliar

Biaya Produksi Rata-Rata Pertahun = Rp. 595.978.924 Miliar

Penjualan Pertahun = Rp. 663.130.999,23 Miliar

*Break Event Point* (BEP) = 36,41 % kapasitas

*Pay Out Time* (POT) = 2,66 dari tahun masa produksi

*Return Of Invesment* (ROI) = 57,46 %

DCF ROR = 41,03 %

Pabrik ini lebih sensitif jika harga jual produk turun 10%, dimana:

*Break Event Point* (BEP) = 36,66 %

*Pay Out Time* (POT) = 2,96 dari tahun masa produksi

*Return Of Invesment* (ROI) = 50,41 %

DCF ROR = 36,29 %

**Kata Kunci:** *Calcite, Double Firing, Keramik Dinding, Pyrophyllite, Wall Tile.*



# JURUSAN TEKNIK KIMIA

## FAKULTAS TEKNIK

### UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

Jl. Cempaka Putih Tengah 27 Jakarta Pusat 10510  
Telp. 021-4256024 | Fax. 021-4256023 | email:kimia@ftumj.ac.id

#### BERITA – ACARA

Panitia Ujian/Sidang S1 Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta, yang diangkat berdasarkan Surat Keputusan Dekan FT-UMJ No. 131 Tahun 2021 Melaksanakan Ujian/Sidang S1 Pada :

Hari : Kamis  
Tanggal : 04 Agustus 2022  
Jam : 08.00 – Selesai

No.	Nama	No. Pokok	Nilai Sidang Sarjana	Nilai Prarancangan Pabrik Kimia	Judul Skripsi
1.	Anis Marsela	2015430075	86.5 (A)	85 (A)	PRA RANCANGAN PABRIK ETIL ASETAT DARI ETANOL DENGAN REAKSI DIMERISASI DEHIDROGENATIF MENGGUNAKAN PROSES DESTILASI REAKTIF KAPASITAS PRODUKSI 55.000TON/TAHUN
2.	Muhammad Aji Nugroho	2015430102	86.7 (A)	85 (A)	PRA RANCANGAN PABRIK ETIL ASETAT DARI ETANOL DENGAN REAKSI DIMERISASI DEHIDROGENATIF MENGGUNAKAN PROSES DESTILASI REAKTIF KAPASITAS PRODUKSI 55.000TON/TAHUN
3.	Muhammad Rengga Pridisa Putra	2015430096	86.4 (A)	85 (A)	PRA RANCANGAN PABRIK SODIUM SULFAT DEKAHIDRAT DARI SODIUM KLORIDA DAN ASAM SULFAT MENGGUNAKAN PROSES MANNHEIM KAPASITAS 45.000 TON/TAHUN
4.	Ikhmah Dian Yudianti	2015430092	85 (A)	85 (A)	PRA RANCANGAN PABRIK SODIUM SULFAT DEKAHIDRAT DARI SODIUM KLORIDA DAN ASAM SULFAT MENGGUNAKAN PROSES MANNHEIM KAPASITAS 45.000 TON/TAHUN
5.	Hendro Darmi	2019436001	80.1 (A-)	85 (A)	PRARANCANGAN PABRIK SABUN PADAT DARI RBDPSTEARIN METODE SAPONIFIKASI KAPASITAS 200.000 TON/TAHUN



# JURUSAN TEKNIK KIMIA

## FAKULTAS TEKNIK

### UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

Jl. Cempaka Putih Tengah 27 Jakarta Pusat 10510

Telp. 021-4256024 | Fax. 021-4256023 | email:kimia@ftumj.ac.id

6.	Alifia Erdiyanti	2015430046	<b>86 (A)</b>	<b>87 (A)</b>	PRA RANCANGAN PABRIK SODIUM STYRENE SULFONATE DENGAN PROSES SULFONASI KAPASITAS 40.000TON/TAHUN
7.	Feby Dika Pangestika	2015430087	<b>80 (A-)</b>	<b>86 (A)</b>	PRA RANCANGAN PABRIK SODIUM STYRENE SULFONATE DENGAN PROSES SULFONASI KAPASITAS 40.000TON/TAHUN
8.	Deswita Nuraulia Sari	2015430081	<b>82.5 (A-)</b>	<b>85 (A)</b>	PRA RANCANGAN PABRIK DIETHANOLAMINE DARI AMMONIA DAN ETILENA OKSIDA METODE PLUG FLOW REAKTOR KAPASITAS 6.000 TON/TAHUN
9.	Achmad Dwi Saputra	2015430072	<b>81 (A-)</b>	<b>87 (A)</b>	PRA RANCANGAN PABRIK SORBITOL DARI GLUKOSA MELALUI PROSES HIDROGENASI KAPASITAS 50.000 TON/TAHUN
10.	Fachrial Umar Pahlevi	2015430085	<b>85 (A)</b>	<b>87 (A)</b>	PRA RANCANGAN PABRIK SORBITOL DARI GLUKOSA MELALUI PROSES HIDROGENASI KAPASITAS 50.000 TON/TAHUN
11.	Naufal Rahmat Wisudawan	2018430062	<b>85.45 (A)</b>	<b>92 (A)</b>	PRA RANCANGAN PABRIK NATRIUM KARBONAT DARI BAHAN BAKU AMMONIA, NATRIUM KLOORIDA DAN KARBON DIOKSIDA DENGAN METODE DUAL KAPASITAS 350.000 TON/TAHUN
12.	Ilham Akbar	2018430051	<b>84.2 (A-)</b>	<b>92 (A)</b>	PRA RANCANGAN PABRIK NATRIUM KARBONAT DARI BAHAN BAKU AMMONIA, NATRIUM KLOORIDA DAN KARBON DIOKSIDA DENGAN METODE DUAL KAPASITAS 350.000 TON/TAHUN



# JURUSAN TEKNIK KIMIA

## FAKULTAS TEKNIK

### UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

Jl. Cempaka Putih Tengah 27 Jakarta Pusat 10510

Telp. 021-4256024 | Fax. 021-4256023 | email:kimia@ftumj.ac.id

13.	Shabika Amany	20200410370008	85.4 (A)	95 (A)	PRA RANCANGAN PABRIK ETIL ASETAT DARI ETANOL DAN ASAM ASETAT DENGAN METODE ESTERIFIKASI KAPASITAS 13.000 TON/TAHUN
14.	Annisa Setiawan	2018430003	82.1 (A-)	85 (A)	PRA RANCANGAN PABRIK MELAMINE DARI UREA DENGAN PROSES BASF KAPASITAS 48.000 TON/TAHUN
15.	Fauziyah Ashma	2018430008	81.3 (A-)	85 (A)	PRA RANCANGAN PABRIK MELAMINE DARI UREA DENGAN PROSES BASF KAPASITAS 48.000 TON/TAHUN
16.	Fadhisa Rachma Dannisa	2018430007	78.5 (B+)	86.30 (A)	PRA RANCANGAN PABRIK KERAMIK DINDING KAPASITAS 2.000.000 M2/HARI MENGGUNAKAN PROSES DOUBLE FIRING
17.	Hera Julian	2018430009	79.5 (B+)	86.80 (A)	PRA RANCANGAN PABRIK KERAMIK DINDING KAPASITAS 2.000.000 M2/HARI MENGGUNAKAN PROSES DOUBLE FIRING
18.	Ana Fais Utami	20200410370010	78.55 (B+)	90 (A)	PRARANCANGAN PABRIK KLOROFORM DARI ASETON DAN KALSIUM HIPOKLORIT DENGAN PROSES SOUBERIN KAPASITAS 9000 TON/TAHUN
19.	Jian Indah Tri Prastiwi	2018430013	89.45 (A)	92 (A)	PRA RANCANGAN PABRIK STIRENA DARI DEHIDROGENASI ETILBENZENA DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 120.000 TON/TAHUN



# JURUSAN TEKNIK KIMIA

## FAKULTAS TEKNIK

### UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

Jl. Cempaka Putih Tengah 27 Jakarta Pusat 10510

Telp. 021-4256024 | Fax. 021-4256023 | email:kimia@ftumj.ac.id

20.	Melati Puspita Ayu	2018430014	83.6 (A-)	92 (A)	PRA RANCANGAN PABRIK STIRENA DARI DEHIDROGENASI ETILBENZENA DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 120.000 TON/TAHUN
21.	Hukmul Haqiqi	2017430007	78.4 (B+)	82.20 (A-)	PRA RANCANGAN PABRIK ASAM OKSALAT DIHIDRAT DARI GLUKOSA DAN ASAM NITRAT DENGAN PROSES OKSIDASI KARBOHIDRAT KAPASITAS 3.500 TON/TAHUN
22.	Lulu Imarta	2017430008	78.1 (B+)	81.5 (A-)	PRA RANCANGAN PABRIK ASAM OKSALAT DIHIDRAT DARI GLUKOSA DAN ASAM NITRAT DENGAN PROSES OKSIDASI KARBOHIDRAT KAPASITAS 3.500 TON/TAHUN
23.	Dike Parwati	2015430014	82.85 (A-)	85 (A)	PRA RANCANGAN PABRIK HIDROGEN PEROKSIDA DENGAN PROSES KATALITIK LANGSUNG MENGGUNAKAN KATALIS PALADIUM KAPASITAS 40.000 TON/TAHUN

Jakarta 04 Agustus 2022

Ketua Program Studi S1 Teknik Kimia

Ika Kurniaty, S.T., MT.