

**PRARANCANGAN PABRIK ISOPROPANOL DENGAN METODE  
HIDROGENASI ASETON KAPASITAS 64.000 TON/TAHUN**



**Dibuat Untuk Memenuhi Kelulusan Mata Kuliah Skripsi Dan Seminar Skripsi serta  
Mendapatkan Gelar Sarjana Terapan Teknik (S.Tr.T) pada Jurusan S.Tr Teknologi  
Rekayasa Kimia Industri, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro**

**Disusun oleh:**

**ABITHA MONAWISYA**

**NIM. 40040121650079**

**PRODI S.Tr TEKNOLOGI REKAYASA KIMIA INDUSTRI  
DEPARTEMEN TEKNOLOGI INDUSTRI  
SEKOLAH VOKASI  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**2025**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI  
**UNIVERSITAS DIPONEGORO**  
**SEKOLAH VOKASI**  
PROGRAM STUDI  
TEKNOLOGI REKAYASA KIMIA INDUSTRI

Jalan Gubernur Mochtar  
Kampus Universitas Diponegoro  
Tembalang Semarang Kode Pos 50275  
Telepon/Faksimile (024) 7471379  
Laman: vokasi@liveundip.ac.id

## HALAMAN PENGESAHAN

**PRARANCANGAN PABRIK ISOPROPANOL DENGAN METODE HIDROGENASI  
ASETON KAPASITAS 64.000 TON/TAHUN**

### SKRIPSI

**Diajukan untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknik**

**Disusun oleh:**

**ABITHA MONAWISYA NIM. 40040121650079**

**Disetujui dan Disahkan sebagai Laporan Tugas Akhir (Skripsi)**

**Semarang, 4 Agustus 2025**

**Dosen Pembimbing,**

**Hermawan Dwi Ariyanto, S.T., M.Sc. Ph.D**  
**NIP. H.7.199005152021021001**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI  
**UNIVERSITAS DIPONEGORO**  
**SEKOLAH VOKASI**  
PROGRAM STUDI  
TEKNOLOGI REKAYASA KIMIA INDUSTRI

Jalan Gubemur Mochtar  
Kampus Universitas Diponegoro  
Tembalang Semarang Kode Pos 50275  
Telepon/Faksimile (024) 7471379  
Laman: vokasi@liveundip.ac.id

### HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Judul Laporan TA : Prarancangan Pabrik Isopropanol Dengan Metode Hidrogenasi Aseton  
Kapasitas 64.000 Ton/Tahun

Identitas Penulis:

Nama : Abitha Monawisya  
NIM : 40040121650079  
Fakultas/Prodi : Sekolah Vokasi/S.Tr. Teknologi Rekayasa Kimia Industri

Laporan Tugas Akhir ini telah disahkan dan disetujui pada:

Hari : Senin  
Tanggal : 25 Agustus 2025

Semarang, 25 Agustus 2025

Penguji I,

**Dr. Ir. Fahmi Arifan, S.T., M.Eng., IPM., ASEAN Eng**  
NIP. 198002202005011001

Penguji II,

**Sri Risdhiyanti Nuswantari, S.Tr.T., M.T.**  
NIP. 199711102024062001

## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Abitha Monawisya  
NIM : 40040121650079  
Judul Skripsi : Prarancangan Pabrik Isopropanol Dengan Metode  
Hidrogenasi Aseton Kapasitas 64.000 Ton/Tahun  
Fakultas/Jurusan : Sekolah Vokasi/ S.Tr. Teknologi Rekayasa Kimia Industri

Menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya Abitha Monawisya serta partner saya, Nayaka Raissa Audra Kirana didampingi dosen pembimbing dan bukan hasil jiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam tugas akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Diponegoro sesuai aturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa ada paksaan dari siapapun.



Semarang, 4 Agustus 2025



Abitha Monawisya

NIM 40040121650079



## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan dari semua pihak. Untuk itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof Dr. Ir. Budiyo, M. Si selaku Dekan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro
2. Dr. M. Endy Yulianto, S.T., M.T., selaku Ketua Program Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Kimia Industri Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro
3. Hermawan Dwi Ariyanto, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan dorongan motivasi hingga terselesaikannya skripsi ini dengan baik.
4. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Kimia Industri Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
5. Ibu dan Ayah yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral, serta motivasi yang tak pernah henti. Segala bentuk pengorbanan, kesabaran, dan cinta yang diberikan menjadi semangat utama bagi saya dalam menyelesaikan laporan ini.
6. Sahabat saya Aisha dan Yunita yang telah memberikan motivasi, semangat dan dukungan, sehingga secara tidak langsung membantu saya menyelesaikan skripsi ini.
7. Partner skripsi saya, Nayaka Raissa Audra Kirana, terimakasih untuk segala bantuan dan kerja sama dalam menyusun skripsi ini hingga akhir. Semoga kita diberi kelancaran dan kesuksesan setelah mendapatkan gelar ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini.
9. Terakhir kepada diri saya sendiri, terima kasih telah menjadi pribadi yang mampu melewati semua hal dengan penuh semangat, tidak pernah menyerah, selalu yakin akan kemampuan diri serta terus berkembang hingga menjadi versi terbaikmu hari ini, semoga senantiasa menjadi pribadi yang terus belajar dan memperbaiki kekurangan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi sempurnanya skripsi ini.

Semarang, 4 Agustus 2025

Penyusun

## DAFTAR ISI

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| KATA PENGANTAR.....                                       | ii        |
| DAFTAR ISI .....                                          | iv        |
| DAFTAR TABEL .....                                        | viii      |
| DAFTAR GAMBAR.....                                        | x         |
| INTISARI .....                                            | xi        |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                            | <b>1</b>  |
| 1.1. Latar Belakang .....                                 | 1         |
| 1.2. Kapasitas Rancangan .....                            | 2         |
| 1.2.1. Perkiraan Kebutuhan Isopropanol di Indonesia ..... | 2         |
| 1.2.2. Ketersediaan Bahan Baku .....                      | 4         |
| 1.2.3. Kapasitas Pabrik Isopropanol yang Beroperasi ..... | 5         |
| 1.3. Pemilihan Lokasi Pabrik .....                        | 5         |
| 1.4. Tinjauan Proses .....                                | 9         |
| 1.4.1. Macam-macam Proses Pembuatan Isopropanol .....     | 9         |
| 1.4.2. Alasan Pemilihan Proses .....                      | 11        |
| <b>BAB II DESKRIPSI PROSES .....</b>                      | <b>13</b> |
| 2.1. Spesifikasi Bahan Baku dan Produk .....              | 13        |
| 2.1.1. Spesifikasi Bahan Baku Utama .....                 | 13        |
| 2.1.2. Spesifikasi Produk .....                           | 14        |
| 2.2. Sifat Fisika dan Kimia.....                          | 14        |
| 2.2.1. Sifat Fisika dan Kimia Bahan Baku.....             | 14        |
| 2.2.2. Sifat Fisika dan Kimia Produk.....                 | 17        |
| 2.3. Konsep Proses .....                                  | 18        |
| 2.3.1. Dasar Reaksi .....                                 | 18        |
| 2.3.2. Sifat Reaksi .....                                 | 18        |
| 2.3.3. Tinjauan Termodinamika.....                        | 18        |
| 2.3.4. Tinjauan Kinetika.....                             | 20        |
| 2.3.5. Perbandingan Mol Reaktan.....                      | 20        |
| 2.4. Langkah Proses .....                                 | 21        |
| 2.4.1. Tahap Persiapan Bahan Baku .....                   | 21        |
| 2.4.2. Tahap Pembentukan Produk .....                     | 21        |

|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| 2.4.3. Tahap Pemisahan dan Pemurnian Produk.....  | 22        |
| 2.4.4. Tahap Penyimpanan Produk .....             | 23        |
| 2.5. Diagram Alir Proses .....                    | 24        |
| 2.6. Neraca Massa Energi.....                     | 25        |
| 2.6.1. Diagram Alir Neraca Massa.....             | 25        |
| 2.6.2. Diagram Alir Neraca Panas .....            | 31        |
| 2.7. Tata Letak Pabrik dan Peralatan Proses ..... | 37        |
| 2.7.1. Tata Letak Pabrik.....                     | 37        |
| 2.7.2. Tata Letak Peralatan Proses .....          | 40        |
| <b>BAB III SPESIFIKASI ALAT .....</b>             | <b>43</b> |
| 3.1. Unit Penyimpanan.....                        | 43        |
| 3.1.1. Tangki Aseton.....                         | 43        |
| 3.1.2. Tangki Hidrogen .....                      | 44        |
| 3.2. Unit Penukar Panas .....                     | 44        |
| 3.2.1. Vaporizer.....                             | 44        |
| 3.3. Unit Pemindah.....                           | 45        |
| 3.3.1. Kompresor Aseton.....                      | 45        |
| 3.3.2. Kompresor Recycle .....                    | 46        |
| 3.4. Unit Reaktor Kimia .....                     | 47        |
| 3.5. Unit Pemisahan .....                         | 49        |
| 3.5.1. Flash Drum.....                            | 49        |
| 3.5.2. Menara Destilasi 1 .....                   | 50        |
| 3.5.3. Menara Destilasi 2 .....                   | 52        |
| <b>BAB IV UNIT PENDUKUNG PROSES .....</b>         | <b>54</b> |
| 4.1. Unit Pendukung Proses .....                  | 55        |
| 4.1.1. Unit Pengadaan dan Pengolahan Air .....    | 55        |
| 4.1.2. Unit Pengadaan Listrik .....               | 61        |
| 4.1.3. Unit Pengadaan Udara Tekan .....           | 66        |
| 4.1.4. Unit Pengadaan Steam .....                 | 66        |
| 4.1.5. Unit Pengadaan Bahan Bakar .....           | 67        |
| 4.1.6. Unit Pengolahan Limbah .....               | 68        |
| 4.2. Laboratorium.....                            | 69        |
| 4.3. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) .....   | 70        |



|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.4. Instrumentasi .....                                                   | 71        |
| <b>BAB V MANAJEMEN PERUSAHAAN .....</b>                                    | <b>73</b> |
| 5.1. Bentuk Perusahaan .....                                               | 73        |
| 5.2. Struktur Organisasi .....                                             | 73        |
| 5.3. Tugas dan Wewenang .....                                              | 75        |
| 5.3.1. Pemegang Saham .....                                                | 75        |
| 5.3.2. Dewan Komisaris .....                                               | 75        |
| 5.3.3. Dewan Direksi .....                                                 | 75        |
| 5.3.4. Staff Ahli .....                                                    | 76        |
| 5.3.5. Kepala Bagian .....                                                 | 76        |
| 5.4. Jenis Tenaga Kerja dan Sistem Pengupahan .....                        | 78        |
| 5.5. Pembagian Jam Kerja Karyawan .....                                    | 79        |
| 5.6. Penggolongan Jabatan, Jumlah Karyawan, dan Gaji .....                 | 80        |
| 5.6.1. Penggolongan Jabatan .....                                          | 80        |
| 5.6.2. Jumlah Karyawan .....                                               | 81        |
| 5.6.3. Gaji .....                                                          | 83        |
| 5.7. Kesejahteraan Sosial Karyawan .....                                   | 83        |
| 5.8. Corporate Social Responsibility (CSR) .....                           | 84        |
| <b>BAB VI TROUBLESHOOTING .....</b>                                        | <b>87</b> |
| 6.1. Troubleshooting Pada Unit Penyimpanan .....                           | 87        |
| 6.2. Troubleshooting Pada Unit Penukar Panas .....                         | 88        |
| 6.3. Troubleshooting Pada Unit Pemindahan .....                            | 88        |
| 6.4. Troubleshooting Pada Unit Reaktor .....                               | 89        |
| 6.5. Troubleshooting Pada Unit Pemisah .....                               | 89        |
| 6.6. Troubleshooting Emergency Shutdown (EDS) .....                        | 90        |
| <b>BAB VII ANALISA EKONOMI .....</b>                                       | <b>92</b> |
| 7.1. Penentuan Harga Peralatan .....                                       | 92        |
| 7.2. Dasar Perhitungan .....                                               | 94        |
| 7.3. Perhitungan Biaya Produksi .....                                      | 95        |
| 7.3.1. Penaksiran Modal Industri ( <i>Total Capital Investment</i> ) ..... | 95        |
| 7.3.2. Penentuan Biaya Pembuatan ( <i>Manufacturing Cost</i> ) .....       | 95        |
| 7.3.3. General Expense .....                                               | 96        |
| 7.3.4. Analisa Kelayakan .....                                             | 96        |

|                                              |            |
|----------------------------------------------|------------|
| 7.4. Hasil Perhitungan .....                 | 98         |
| 7.4.1. <i>Total Capital Investment</i> ..... | 98         |
| 7.4.2. <i>Total Manufacturing Cost</i> ..... | 99         |
| 7.4.3. <i>General Expense</i> .....          | 100        |
| 7.5. Analisa Kelayakan .....                 | 101        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                  | <b>102</b> |
| LAMPIRAN A .....                             | 105        |
| LAMPIRAN B.....                              | 139        |
| LAMPIRAN C.....                              | 166        |
| LAMPIRAN D .....                             | 325        |

## DAFTAR TABEL

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. 1 Data Statistik Impor dan Ekspor Isopropanol.....                   | 2  |
| Tabel 1. 2 Daftar Kapasitas Pabrik Isopropanol yang Beroperasi di Dunia ..... | 5  |
| Tabel 1. 3 Industri yang Membutuhkan Isopropanol.....                         | 8  |
| Tabel 1. 4 Perbandingan Proses Pembuatan Isopropanol .....                    | 11 |
| Tabel 2. 1 Neraca Massa Mixing Point Aseton (MP-101).....                     | 27 |
| Tabel 2. 2 Neraca Massa Mixing Point Hidrogen (MP-102).....                   | 27 |
| Tabel 2. 3 Neraca Massa Mixing Point ke Reaktor (MP-103) .....                | 27 |
| Tabel 2. 4 Neraca Massa Reaktor (R-101).....                                  | 28 |
| Tabel 2. 5 Neraca Massa Flash Drum (FD-201).....                              | 28 |
| Tabel 2. 6 Neraca Massa Menara Distilasi 1 (DC-201).....                      | 28 |
| Tabel 2. 7 Neraca Massa Menara Distilasi 2 (DC-202).....                      | 29 |
| Tabel 2. 8 Neraca Massa Mixing Point Produk .....                             | 29 |
| Tabel 2. 9 Neraca Massa Overall .....                                         | 29 |
| Tabel 2. 10 Neraca Panas Vaporizer (V-101).....                               | 33 |
| Tabel 2. 11 Neraca Panas Kompresor Aseton (C-101).....                        | 33 |
| Tabel 2. 12 Neraca Panas Kompresor Hidrogen (C-102) .....                     | 33 |
| Tabel 2. 13 Neraca Panas Heater (E-101).....                                  | 33 |
| Tabel 2. 14 Neraca Panas Reaktor (R-101) .....                                | 34 |
| Tabel 2. 15 Neraca Panas Flash Drum (FD-201).....                             | 34 |
| Tabel 2. 16 Neraca Panas Menara Distilasi 1 (DC-201).....                     | 34 |
| Tabel 2. 17 Neraca Panas Menara Distilasi 2 (DC-202).....                     | 34 |
| Tabel 2. 18 Neraca Panas Cooler (CL-201).....                                 | 35 |
| Tabel 2. 19 Neraca Panas Overall .....                                        | 35 |
| Tabel 2. 20 Perincian Luas Area Pabrik Isopropanol .....                      | 39 |
| Tabel 4. 1 Kebutuhan Air Sanitasi dan Umum .....                              | 58 |
| Tabel 4. 2 Peralatan yang Membutuhkan Air Pendingin .....                     | 59 |
| Tabel 4. 3 Peralatan yang Membutuhkan Air Umpan Boiler .....                  | 60 |
| Tabel 4. 4 Total Kebutuhan Air Pabrik Isopropil Alkohol .....                 | 61 |
| Tabel 4. 5 Kebutuhan Listrik Peralatan Proses .....                           | 62 |
| Tabel 4. 6 Kebutuhan Listrik Keperluan Utilitas .....                         | 62 |
| Tabel 4. 7 Kebutuhan Lumen untuk Kebutuhan Penerangan .....                   | 63 |
| Tabel 4. 8 Luas Ruang untuk Kebutuhan AC .....                                | 64 |

|                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 5. 1 Struktur Organisasi Perusahaan .....                                  | 75  |
| Tabel 5. 2 Pembagian Shift Karyawan .....                                        | 79  |
| Tabel 5. 3 Jadwal Kerja .....                                                    | 80  |
| Tabel 5. 4 Jabatan dan Pendidikan.....                                           | 80  |
| Tabel 5. 5 Jumlah Karyawan .....                                                 | 81  |
| Tabel 5. 6 Gaji Karyawan .....                                                   | 83  |
| Tabel 6. 1 Troubleshooting Unit Penyimpanan .....                                | 87  |
| Tabel 6. 2 Troubleshooting Unit Penukar Panas .....                              | 88  |
| Tabel 6. 3 Troubleshooting Unit Pemindahan .....                                 | 88  |
| Tabel 6. 4 Troubleshooting Unit Reaktor .....                                    | 89  |
| Tabel 6. 5 Troubleshooting Unit Pemisah .....                                    | 89  |
| Tabel 7. 1 Chemical Engineering Plant Index (CEP) .....                          | 93  |
| Tabel 7. 2 Physical Plant Cost (PPC).....                                        | 98  |
| Tabel 7. 3 Fixed Capital Investment (FCI) .....                                  | 98  |
| Tabel 7. 4 Working Capital Investment (WCI) .....                                | 99  |
| Tabel 7. 5 Total Capital Investment (TCI).....                                   | 99  |
| Tabel 7. 6 Direct Manufacturing Cost (DMC).....                                  | 99  |
| Tabel 7. 7 Indirect Manufacturing Cost (IMC).....                                | 100 |
| Tabel 7. 8 Fixed Manufacturing Cost (FMC) .....                                  | 100 |
| Tabel 7. 9 Total Manufacturing Cost (TMC).....                                   | 100 |
| Tabel 7. 10 Total Manufacturing Cost (TMC).....                                  | 100 |
| Tabel 7. 11 Analisa Kelayakan Pabrik Isopropanol Kapasitas 64.000 kg/tahun ..... | 101 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. 1 Grafik Impor Isopropanol 2014 – 2024 .....                                                        | 3  |
| Gambar 1. 2 Grafik Ekspor Isopropanol 2014-2024 .....                                                         | 3  |
| Gambar 1. 3 Pemilihan Lokasi Pembangunan Pabrik .....                                                         | 7  |
| Gambar 1. 1 Grafik Impor Isopropanol 2014 – 2024 .....                                                        | 3  |
| Gambar 1. 2 Grafik Ekspor Isopropanol 2014-2024 .....                                                         | 3  |
| Gambar 1. 3 Pemilihan Lokasi Pembangunan Pabrik .....                                                         | 7  |
| Gambar 2. 1 Diagram Alir (Flowsheet) Prarancangan Pabrik Isopropanol dengan Metode<br>Hidrogenasi Aseton..... | 24 |
| Gambar 2. 2 Diagram Alir Neraca Massa.....                                                                    | 25 |
| Gambar 2. 3 Diagram Alir Neraca Panas.....                                                                    | 31 |
| Gambar 2. 4 Tata Letak Pabrik Isopropanol .....                                                               | 40 |
| Gambar 2. 5 Tata Letak Peralatan Proses .....                                                                 | 42 |
| Gambar 3. 1 Tangki Aseton (T-101).....                                                                        | 43 |
| Gambar 3. 2 Tangki hidrogen (T-102).....                                                                      | 44 |
| Gambar 3. 3 Vaporizer.....                                                                                    | 44 |
| Gambar 3. 4 Kompresor (C-101) .....                                                                           | 45 |
| Gambar 3. 5 Compressor (C-102).....                                                                           | 46 |
| Gambar 3. 6 Reaktor Fixed-Bed Multitube (R-101).....                                                          | 47 |
| Gambar 3. 7 Menara Destilasi (DC-201).....                                                                    | 50 |
| Gambar 3. 8 Menara Destilasi (DC-202).....                                                                    | 52 |
| Gambar 4. 1 Diagram Alir Proses Pengolahan Air.....                                                           | 55 |
| Gambar 7. 1 Grafik Index CEP tahun 2001-2024.....                                                             | 94 |

## INTISARI

Perancangan pabrik isopropil alkohol dengan kapasitas 64.000 ton/tahun bertujuan untuk memenuhi kebutuhan nasional terhadap isopropropanol yang digunakan dalam berbagai industri, seperti pelarut, antiseptik, dan bahan baku sintetik. Proses produksi dilakukan melalui reaksi hidrogenasi aseton menggunakan katalis padat Ni-Cu/SiO<sub>2</sub> dalam fasa gas pada suhu 180°C dan tekanan 7,89 atm. Lokasi pabrik direncanakan di kawasan industri Cilegon, Banten, karena dekat dengan sumber bahan baku dan memiliki infrastruktur transportasi yang baik.

Tahap produksi terdiri dari persiapan bahan baku, reaksi hidrogenasi, pemurnian, dan penyimpanan produk. Aseton cair dan gas hidrogen dipanaskan dan dikompresi hingga mencapai kondisi operasi, kemudian dialirkan ke dalam reaktor tipe *fixed bed multitube* untuk menghasilkan isopropropanol. Produk reaksi berupa campuran gas dan uap dikondensasi serta dipisahkan menggunakan kondensor parsial, dilanjutkan dengan distilasi ekstraktif untuk memisahkan aseton, dan distilasi biasa untuk memurnikan isopropil alkohol. Produk akhir didinginkan sebelum disimpan dalam tangki penyimpanan.

Utilitas pabrik mencakup sistem penyediaan air, listrik, bahan bakar, serta pengolahan limbah cair dan gas untuk memenuhi standar lingkungan. Pabrik beroperasi secara kontinyu selama 330 hari per tahun, tiga shift per hari, dan melibatkan 193 tenaga kerja. Dari hasil analisis ekonomi, diperoleh *Total Capital Investment* (TCI) sebesar US\$ 35.210.446,04 dan biaya produksi tahunan (TPC) sebesar US\$ 14.778.250,35. Laju pengembalian modal (ROI) sebelum pajak sebesar 37,61% dan setelah pajak 28,21%. *Pay Out Time* (POT) sebelum pajak adalah 2,1 tahun dan setelah pajak 2,65 tahun. *Break Even Point* (BEP) diperoleh sebesar 39,12% dan *Shut Down Point* (SDP) sebesar 26,20%. Berdasarkan evaluasi teknis dan ekonomi tersebut, pabrik isopropil alkohol ini layak untuk didirikan.

**Kata kunci:** isopropanol, hidrogenasi aseton, Ni-Cu, distilasi ekstraktif