

ABSTRAK

Nama	Yona Hermawan /1141720034
Nama Pembimbing	Prof. Dr. Ir. Joelianingsih, M.T
Program Studi	Teknik Kimia
Judul	Pra-rancangan Pabrik Produk Obat Gagal Jantung dengan Kapasitas Produksi 80,64/tahun

Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk diikuti dengan banyaknya penderita penyakit gagal jantung, yang merupakan salah satu penyakit yang berbahaya yang mampu memberikan resiko kematian. Data di dunia menurut World Health Organization (WHO, 2016) sebanyak 17,5 juta orang meninggal akibat gangguan kardiovaskular. Lebih dari 75% penderita kardiovaskular berada di negara-negara yang berpenghasilan rendah hingga menengah, dan 80% disebabkan karena serangan jantung dan stroke. Prevalensi penyakit jantung di Amerika Serikat pada tahun 2012 adalah 136 per 100.000 orang, di negara Eropa, seperti Italia terdapat 106 per 100.000 orang, Perancis sebanyak 86 per 100.000. dan di Asia sebanyak 300 per 100.000 orang, Jepang 82 per 100.000. Data lain ditemukan Sekitar 4,7 juta orang 2 menderita gagal jantung di Amerika (1,5-2% dari total populasi), dengan angka kejadian 550.000 kasus per-tahun (Irnizarifka, 2011). Data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Kementerian Kesehatan Indonesia pada tahun 2018, prevalensi penyakit gagal jantung di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter diperkirakan sebesar 1,5% atau diperkirakan sekitar 29.550 orang. Paling banyak terdapat di provinsi kaltara yaitu 29.340 orang atau sekitar 2,2% sedangkan yang paling sedikit penderitanya adalah pada provinsi Maluku Utara yaitu sebanyak 144 orang atau sekitar 0,3%. Estimasi jumlah penderita penyakit gagal jantung berdasarkan diagnosis atau gejala, terbanyak terdapat di provinsi Jawa Barat sebanyak 96.487 orang atau sekitar (0,3%) sedangkan yang paling sedikit adalah 945 orang atau (0,15) yaitu di provinsi kep Bangka Belitung. Sedangkan untuk provinsi di Jawa Tengah. Berdasarkan diagnosis dokter prevalensi penyakit gagal jantung adalah sekitar 1,5% atau 29.550 orang. Sedangkan menurut diagnosis atau atau gejala, estimasi jumlah penderita gagal jantung 0,4% atau sekitar 29.880 orang (Riskesdas, 2018). Penyebab kematian terbanyak yang sebelumnya ditempati oleh penyakit infeksi sekarang telah beralih menjadi ke penyakit kardiovaskular dan degeneratif dan diperkirakan akan menjadi penyebab kematian 5 kali lebih banyak dibandingkan dengan

penyakit infeksi pada tahun 2013 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia/Kemenkes RI (2018). Dengan demikian pendirian pabrik produk obat gagal jantung ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan obat tersebut khususnya di Indonesia dan umumnya untuk seluruh dunia. Pabrik produk obat gagal jantung ini direncanakan akan didirikan di Kawasan industri Jatake kota Tangerang, Banten pada tahun 2023 dan beroperasi pada 2024, dengan menggunakan bahan baku Premix digoxin-0,5 % dari PT Nobilus Ent, Lactose DMV 200 dari PT DFE Pharma, FD&C Yellow No. 5, lake (36 - 39 %) dari PT Colorcon, FD&C Blue No. 1, lake (28 - 31 %) dari PT Colorcon, Corn Starch dari PT Signa Husada, Plasdon K 29/32 dari PT. Hensan Bersama Sukses Indonesia, Explotab dari PT Global Chemindo, Purified Water pengolahan inernla, Magnesium Stearate dari PT Anugerah Mentari Distrindo, Talc PT. Waris. Cara pembuatan produk obat Digoxin-0,25 tablet ini diawali dari proses pencampuran, kemudian dilanjutkan dengan proses pengeringan produk, proses cetak, strip sampai proses penegasan.

Pada proses ini dihasilkan produk sebesar 80,64 Ton/tahun. Dengan kebutuhan air sebesar 0,46 m³/hari yang dipasok dari PDAM aetra kota Tangerang. Untuk kebutuhan listrik akan di pasok dari PLN sebesar 41,45 kWh per hari

Perusahaan dengan nama PT Farmasi Indo Jaya berbentuk Perseroan Terbatas (PT) yang dipimpin oleh seorang direktur dan dibantu oleh 5 manajer dengan jumlah karyawan sebanyak 99 orang. Perusahaan ini memiliki total modal investasi (TCI) sebesar Rp 92.711.077.966, dengan struktur permodalan 70,88 % modal sendiri atau sebesar Rp 65.711.077.966 dan 29,12% atau Rp 27.000.000.000 berupa pinjaman dari bank. Berdasar hasil analisis ekonomi, diantaranya pembangunan konstruksi selama satu tahun yaitu tahun 2023-2024, suku bunga pinjaman korporasi Bank sebesar 8,00%, jangka waktu pinjaman selama 5 tahun, dengan *grace period* selama 1 tahun dan break event point (BEP) di tahun pertama 102,03 % tahun ke-2 89,4%, memberikan *Net Cash Flow at Present Value* (NCFPV) bertanda positif sebesar Rp 574.090.773.769, Internal Rate of Return (IRR) 46% dan Minimum Payback Period (MPP) selama 3 tahun 1 bulan, sehingga pabrik ini layak dirikan.

ABSTRACT

Name Yona Hermawan /1141720034
Thesis Advisor Prof. Dr. Ir. Joelianingsih, M.T
Department Teknik Kimia
Title Pra-rancangan Pabrik Produk Obat Gagal Jantung dengan Kapasitas Produksi 80,64/tahun

Along with the increase in population followed by the number of people with heart failure, a dangerous disease that can give a risk of death. Data in the world according to the World Health Organization (WHO, 2016) as many as 17.5 million people die from cardiovascular disorders. More than 75% of cardiovascular events are in low- to middle-income countries, and 80% are due to heart attacks and strokes. The prevalence of heart disease in the United States in 2012 was 136 per 100,000 people, in European countries, such as Italy there were 106 per 100,000 people, in France as many as 86 per 100,000. and in Asia as many as 300 per 100,000 people, Japan 82 per 100,000. Other data found that approximately 4.7 million people suffer from heart failure in America (1.5-2% of the total population), with an incidence of 550,000 cases per year (Irnizarifka, 2011). Data from the Indonesian Ministry of Health's Basic Health Research (Riskesdas) in 2018, the prevalence of heart failure in Indonesia based on a doctor's diagnosis is estimated at 1.5% or an estimated 29,550 people. Most are in the province of Kaltara, namely 29,340 people or around 2.2%, while the least sufferers are in the province of North Maluku, namely as many as 144 people or around 0.3%. The estimated number of sufferers of heart failure based on diagnosis or symptoms, was the highest in the province of West Java, with 96,487 people or around (0.3%) while the least was 945 people or (0.15), namely in the province of Bangka Belitung. As for the provinces in Central Java. Based on the doctor's diagnosis, the prevalence of heart failure is around 1.5% or 29,550 people. Meanwhile, according to diagnosis or symptoms, the estimated number of heart failure sufferers is 0.4%, around 29,880 people (Riskesdas, 2018). The most common causes of death that were previously occupied by infectious diseases have now shifted to cardiovascular and degenerative diseases and are expected to be 5 times more causes of death compared to infectious diseases

in 2013 Ministry of Health of the Republic of Indonesia/Kemenkes RI (2018). Thus the establishment of a heart failure drug product factory aims to meet the demand for these drugs, especially in Indonesia and generally throughout the world. This heart failure drug product factory is planned to be established in Kawan Industri Jatake, Tangerang, Banten in 2023 and operational in 2024, using Premix digoxin-0.5% from PT Nobilus Ent, Lactose DMV 200 from PT DFE Pharma, FD&C Yellow No. 5, lake (36 - 39 %) from PT Colorcon, FD&C Blue No. 1, lake (28 - 31%) from PT Colorcon, Corn Starch from PT Signa Husada, Plasdon K 29/32 from PT. Hensan Bersama Sukses Indonesia, Explotab from PT Global Chemindo, Purified Water for internal processing, Magnesium Stearate from PT Anugerah Mentari Distrindo, Talc PT. Inheritance. The manufacturing process for the Digoxin-0.25 tablet drug product begins with the mixing process, then proceeds with the product drying process, the printing process, the strips and the packaging process.

This process produces a product of 80.64 tons per year. With a water requirement of 0.46 m³/day supplied from PDAM Aetra, Tangerang City. Electricity needs will be supplied by PLN at 41.45 kWh per day

The company named PT Farmasi Indo Jaya is in the form of a Limited Liability Company (PT) led by a director and assisted by 5 managers with a total of 99 employees. This company has a total investment capital (TCI) of IDR 92.711.077.966, with a capital structure of 70.88% own capital or IDR 65.711.077.966 and 29,12% or IDR 27,000,000,000 in the form of loans from banks. Based on the results of economic analysis, including construction for one year, namely 2023-2024, the Bank's corporate loan interest rate is 8.00%, the loan term is 5 years, with a grace period of 1 year and a break event point (BEP) in first 102.03%, second 89,4% giving a positive Net Cash Flow at Present Value (NCFPV) of IDR 574,090,773,769, Internal Rate of Return (IRR) 46% and Minimum Payback Period (MPP) for 3 years 1 month, so this factory is feasible to build.