

**LAPORAN KERJA PRAKTEK (KP)
IMPLEMENTASI FITUR *SOFTWARE*
AUTODESK INVENTOR 2021 PADA DESAIN KRAN AIR
PT. PEMBANGUNAN ABADI ANDALAS AGUNG (PA3)**

Disusun Oleh:

**MUHAMMAD HANIF
2103211185**



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

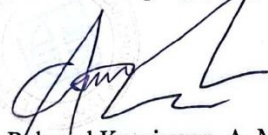
LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. PEMBANGUNAN ABADI ANDALAS AGUNG (PA3)
IMPLEMENTASI FITUR *SOFTWARE*
AUTODESK INVENTOR 2021 PADA DESAIN KRAN AIR

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

Muhammad Hanif
2103211185

Duri, 30 Agustus 2023

Pembimbing Lapangan
PT. Pembangunan Abadi
Andalas Agung (PA3)



Rahmad Kurniawan, A. Md
Engineering & PIC

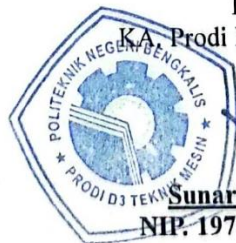
Dosen Pembimbing
Program Studi D-III Teknik Mesin



Syahrizal, S.T., M.T.
NIP. 197310142021211005

Disetujui

KA Prodi D-III Teknik Mesin




Sunarto, S. Pd., M.T.
NIP. 197412192021211003

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh...

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan berkah kesehatan, baik jasmani maupun rohani, serta memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan laporan Kerja Praktek (KP) ini. Sholawat dan salam kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW, atas segala perjuangannya dan amanah yang diberikan-Nya kepada umat-Nya. Beliau tetap menjadi teladan yang patut selalu kita kenang dan contoh dalam menjalani kehidupan ini. Semoga dengan rahmat dan berkah dari-Nya, laporan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan memberikan kontribusi positif dalam pengembangan pengetahuan dan pemahaman di bidang yang relevan..

Adapun maksud dan tujuan penulis laporan ini sebagai salah satu persyaratan telah selesai mengikuti kegiatan Kerja Praktek di PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3). Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu penulis selama menyelesaikan laporan Kerja Praktek, bimbingan maupun arahan-arahan dari pihak bersangkutan, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktek ini sampai dengan waktu yang telah ditetapkan. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orangtua dan keluarga yang telah memberikan doa, dukungan, dan pengorbanan selama perkuliahan ini.
2. Bapak Nadiem Anwar Makarim, B.A., M.B.A. selaku Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang telah memberikan bantuan pendidikan Kartu Indonesia Pintar (KIP) Kuliah kepada Penulis sehingga Penulis bisa berkuliah tanpa hambatan biaya.
3. Bapak Johny Custer, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Ibnu Hajar, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin.
5. Bapak Sunarto, S.Pd., M.T. selaku Ketua Prodi Diploma III Teknik Mesin.
6. Bapak Firman Alhaffis, S.T., M.T. selaku Wali Dosen Program Studi Diploma III Teknik Mesin angkatan 21.

7. Bapak Syahrizal, S.T., M.T. selaku Pembimbing laporan kerja praktek.
8. Bapak-bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Mesin.
9. Bapak Maiheri selaku *H&R Manager* di PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3) yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan kerja praktek di perusahaan tersebut.
10. Bapak Rahmad Kurniawan, A. Md. selaku pembimbing selama pelaksanaan kerja praktek.
11. Seluruh karyawan PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3) yang telah membantu dan mengkoordinir kegiatan selama kerja praktek di perusahaan.
12. Teman-teman yang telah berbagi pengalaman dan momen berharga selama masa kerja praktek dan perkuliahan.
13. Untuk Muhammad Hanif. Terima kasih sudah mau mengambil resiko dengan mendaftar kuliah tanpa mendapat izin dan restu dari kedua orangtua. kamu selalu berharga, tidak peduli seberapa putus asanya kamu, tetaplah mencoba bangkit. terima kasih banyak sudah bertahan. Penulis berjanji kamu akan baik-baik saja sampai masa penyusunan tugas akhir perkuliahan.
14. Jodoh penulis di masa depan menjadi salah satu motivasi kuat bagi penulis dalam menyelesaikan laporan ini. meskipun saat ini penulis belum mengetahui keberadaanmu. karena penulis yakin sesuatu yang sudah ditakdirkan ke kita akan menuju ke kita bagaimanapun caranya.

Duri, 31 Agustus 2023
Penulis

MUHAMMAD HANIF
2103211185

KESAN DAN PERMOHONAN MAAF

A. Kesan Secara Umum Selama Kerja Praktek (KP)

1. **Pengalaman Lapangan:** Melalui kerja praktek, penulis dapat secara langsung mengenali dan terjun langsung ke lapangan untuk melihat mesin produksi yang ada. Pengalaman ini memberikan gambaran nyata tentang operasi dan proses produksi di dunia industri.
2. **Pemahaman Budaya dan Sifat Pekerja:** Selama kerja praktek, penulis bisa mengenali budaya dan sifat dari masing-masing pekerja. Pemahaman ini membantu dalam berinteraksi dengan berbagai individu dan memahami cara terbaik untuk berkomunikasi dan berkolaborasi dalam lingkungan kerja.
3. **Kerja sama Tim yang Kompak:** Pengalaman kerja praktek ini juga membantu penulis untuk menjaga satu tim kerja yang kompak dan bertanggung jawab. Kemampuan bekerja bersama dalam tim yang solid sangat berharga dalam mencapai tujuan bersama.
4. **Disiplin dan Pemahaman Waktu:** Selama kerja praktek, penulis lebih menghormati waktu dan menjadi lebih disiplin dalam menjalankan tugas dan tanggung jawab. Kedisiplinan ini merupakan nilai yang penting dalam dunia industri.
5. **Semangat Kebersamaan:** Selama kerja praktek, penulis mampu menganggap semua pekerja/karyawan sebagai saudara, layaknya saudara kandung. Semangat kebersamaan ini menciptakan atmosfer kerja yang harmonis dan positif.
6. **Kenangan dan Pengalaman Berharga:** Selama kerja praktek, banyak kenangan dan pengalaman berharga yang didapat bersama teman-teman dan tim kerja. Pengalaman ini tidak hanya berkontribusi dalam pengembangan karir, tetapi juga dalam pembentukan karakter dan sikap profesional.

B. Ucapan Permohonan Maaf Kepada Pihak Tertentu

1. Bapak Maiheri selaku *H&R Manager* perusahaan, jika selama kerja praktek saya belum mampu memberikan upaya terbaik yang diharapkan. Saya berkomitmen untuk terus belajar dan meningkatkan kualitas kerja saya agar dapat memberikan kontribusi yang lebih baik di masa mendatang.
2. Bapak Rahmad Kurniawan, A.Md. selaku pembimbing lapangan, apabila ada sikap atau kata-kata saya yang kurang berkenan selama proses bimbingan. Saya menyadari pentingnya sikap yang baik dalam pembelajaran dan akan berusaha untuk lebih memperhatikan etika dan kerja sama dengan baik.
3. Seluruh operator/karyawan di PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3), jika dalam perjalanan kerja praktek saya melakukan kesalahan baik yang disengaja maupun tidak disengaja. Saya menyadari pentingnya kerjasama tim yang harmonis dan berkomitmen untuk terus belajar dan berkontribusi secara positif dalam lingkungan kerja.
4. Saudara maupun rekan-rekan kerja yang sedang melakukan Kerja Praktek di PT. Pembangunan Andalas Agung (PA3), apabila ada ketidaknyamanan atau ketidakcocokan dalam interaksi kita. Semoga ke depannya kita dapat saling mendukung dan menginspirasi dalam perjalanan karir kita.
5. Bapak Syahrizal, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing, saya mengucapkan permohonan maaf apabila ada hal yang kurang sesuai atau kekurangan dalam laporan dan pelaksanaan kerja praktek. Terima kasih atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan selama mengikuti pembelajaran, semoga ilmu yang saya peroleh dapat saya manfaatkan dengan baik di masa depan.

DAFTAR ISI

COVER

KATA PENGANTAR.....	iii
KESAN DAN PERMOHONAN MAAF	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xii

BAB I PENDAHULUAN..... 1

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek.....	2
1.3 Manfaat Kerja Praktek	3

BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN 4

2.1 Sejarah Perusahaan.....	4
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	5
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	6
2.4 Ruang Lingkup Perusahaan.....	7

BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK (KP).. 8

3.1 Spesifikasi Kegiatan yang Dilaksanakan	8
3.2 Kegiatan Harian Selama Kerja Praktek (KP).....	8
3.3 Target yang Diharapkan	12
3.4 Perangkat Lunak/Keras yang Digunakan	13
3.4.1 PerangkatKeras	13
3.4.2 PerangkatLunak	14
3.5 Data-Data yang Diperlukan.....	14
3.6 Kendala yang Dihadapi Penulis	16

BAB IV IMPLEMENTASI FITUR *SOFTWARE* AUTODESK INVENTOR 2021 PADA DESAIN KRAN AIR 18

4.1 Pengertian Umum.....	18
4.2 Perancangan Kran Air	21

4.3	Proses Pembuatan.....	22
4.3.1	Part Project Body Kran Air	22
4.3.2	Part Project Head Kran Air	31
4.3.3	Assembly Kran Air.....	42
4.3.4	Drawing 2D Body Kran Air	44
4.3.5	Drawing 2D Head Kran Air	46
4.3.6	Presentation Kran Air.....	48
BAB V	PENUTUP	50
5.1	Kesimpulan.....	50
5.2	Saran.....	50
	DAFTAR PUSTAKA	52
	LAMPIRAN.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Organisasi Perusahaan	6
Gambar 3.1	Laptop	13
Gambar 3.2	Mouse	14
Gambar 3.3	Inventor	14
Gambar 4.1	Tampilan Awal Autodesk Inventor 2021	18
Gambar 4.2	Benda Kerja File Part	19
Gambar 4.3	Benda Kerja File Assembly	20
Gambar 4.4	Benda Kerja File Presentasion.....	20
Gambar 4.5	Tampilan Awal Autodesk Inventor 2021.....	21
Gambar 4.6	Perancangan Kran Air.....	22
Gambar 4.7	Proses Desain Body Kran Air.....	22
Gambar 4.8	Proses Desain Body Kran Air.....	23
Gambar 4.9	Proses Desain Body Kran Air.....	23
Gambar 4.10	Proses Desain Body Kran Air.....	24
Gambar 4.11	Proses Desain Body Kran Air.....	24
Gambar 4.12	Proses Desain Body Kran Air.....	25
Gambar 4.13	Proses Desain Body Kran Air.....	25
Gambar 4.14	Proses Desain Body Kran Air.....	26
Gambar 4.15	Proses Desain Body Kran Air.....	26
Gambar 4.16	Proses Desain Body Kran Air.....	27
Gambar 4.17	Proses Desain Body Kran Air.....	27
Gambar 4.18	Proses Desain Body Kran Air.....	28
Gambar 4.19	Proses Desain Body Kran Air.....	28
Gambar 4.20	Proses Desain Body Kran Air.....	29
Gambar 4.21	Proses Desain Body Kran Air.....	29
Gambar 4.22	Proses Desain Body Kran Air.....	30
Gambar 4.23	Hasil Desain Body Kran Air.....	30
Gambar 4.24	Proses Desain Head Kran Air	31
Gambar 4.25	Proses Desain Head Kran Air	32

Gambar 4.26 Proses Desain Head Kran Air	32
Gambar 4.27 Proses Desain Head Kran Air	33
Gambar 4.28 Proses Desain Head Kran Air	33
Gambar 4.29 Proses Desain Head Kran Air	34
Gambar 4.30 Proses Desain Head Kran Air	34
Gambar 4.31 Proses Desain Head Kran Air	35
Gambar 4.32 Proses Desain Head Kran Air	35
Gambar 4.33 Proses Desain Head Kran Air	36
Gambar 4.34 Proses Desain Head Kran Air	36
Gambar 4.35 Proses Desain Head Kran Air	37
Gambar 4.36 Proses Desain Head Kran Air	37
Gambar 4.37 Proses Desain Head Kran Air	38
Gambar 4.38 Proses Desain Head Kran Air	38
Gambar 4.39 Proses Desain Head Kran Air	39
Gambar 4.40 Proses Desain Head Kran Air	39
Gambar 4.41 Proses Desain Head Kran Air	40
Gambar 4.42 Proses Desain Head Kran Air	40
Gambar 4.43 Proses Desain Head Kran Air	41
Gambar 4.44 Hasil Desain Head Kran Air	41
Gambar 4.45 Proses Assembly Kran Air	42
Gambar 4.46 Proses Assembly Kran Air	42
Gambar 4.47 Proses Assembly Kran Air	43
Gambar 4.48 Proses Assembly Kran Air	43
Gambar 4.49 Hasil Desain Assembly Kran Air	44
Gambar 4.50 Proses Drawing Body Kran Air	44
Gambar 4.51 Proses Drawing Body Kran Air	45
Gambar 4.52 Desain Drawing Body Kran Air	45
Gambar 4.53 Hasil Drawing Body Kran Air	46
Gambar 4.54 Proses Drawing Head Kran Air	46
Gambar 4.55 Proses Drawing Head Kran Air	47
Gambar 4.56 Desain Drawing Head Kran Air.....	47

Gambar 4.57 Hasil Drawing Head Kran Air	48
Gambar 4.58 Proses Presentation Kran Air	48
Gambar 4.59 Proses Presentation Kran Air	49
Gambar 4.60 Hasil Presentation Kran Air	49

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karyawan Perusahaan.....	7
Tabel 3.1 Tabel Kegiatan Minggu Pertama	8
Tabel 3.2 Tabel Kegiatan Minggu Kedua.....	9
Tabel 3.3 Tabel Kegiatan Minggu Ketiga.....	9
Tabel 3.4 Tabel Kegiatan Minggu Keempat.....	9
Tabel 3.5 Tabel Kegiatan Minggu Kelima	10
Tabel 3.6 Tabel Kegiatan Minggu Keenam.....	10
Tabel 3.7 Tabel Kegiatan Minggu Ketujuh	11
Tabel 3.8 Tabel Kegiatan Minggu Kedelapan	11
Tabel 3.9 Tabel Kegiatan Minggu Kesembilan	11

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerja Praktek merupakan kurikulum yang wajib di Perguruan Tinggi, berlaku baik pada jenjang sarjana maupun diploma. Di fase perkuliahan, mahasiswa diberikan bekal teori ilmiah yang terarah pada industri tertentu. Ada beberapa tantangan bagi mereka tanpa pengalaman kerja, seperti perbedaan antara teori dan praktik di lapangan, serta batasan waktu dan tempat yang membatasi pemahaman ilmu. Oleh sebab itu, menjalani kerja praktek adalah langkah bijak untuk meraih pengalaman langsung dalam dunia pekerjaan.

Ketika melaksanakan kerja praktek, mahasiswa tidak hanya belajar dari teori kampus, tetapi juga mendapat pengetahuan baru di luar literatur akademis. Politeknik Negeri Bengkalis menjadikan kerja praktek sebagai sarana untuk memperoleh pemahaman yang tidak terjangkau di ruang kelas. Hal ini menghasilkan peningkatan dalam wawasan, pengetahuan, dan keterampilan mahasiswa. Tidak hanya itu, kerja praktek juga mendorong mahasiswa untuk mengaplikasikan teori yang didapat dalam menghadapi situasi nyata di lapangan.

Pada laporan kerja praktek ini dengan judul "**IMPLEMENTASI FITUR *SOFTWARE* AUTODESK INVENTOR 2021 PADA DESAIN KRAN AIR**" di PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3), laporan ini bertujuan untuk menerapkan pengetahuan teoritis dan meningkatkan keterampilan praktis dalam desain teknik. Fokus utama laporan ini adalah menjalankan beberapa fitur penting pada software AutoDesk Inventor 2021 yaitu Part, Assembly, Drawing, dan Presentation. Perangkat lunak desain 3D, seperti Autodesk Inventor 2021, memiliki peran yang penting dalam proses perancangan dan pengembangan produk di era teknologi informasi dan komputerisasi. Dengan

berbagai fitur canggihnya, perangkat lunak ini memungkinkan para desainer untuk menciptakan model 3D yang akurat dan mendetail.

1.2 Tujuan Kerja Praktek

Kerja praktek merupakan salah satu komponen penting dalam pendidikan tinggi yang memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengaplikasikan pengetahuan teoritis yang telah dipelajari selama perkuliahan ke dalam lingkungan kerja yang nyata. Melalui kerja praktek, mahasiswa memiliki kesempatan untuk mengalami dunia kerja, memperluas wawasan, dan memahami lebih dalam tentang lapangan kerja yang menjadi fokus studi mereka.

Tujuan utama dari kerja praktek adalah sebagai berikut:

1. **Penerapan Pengetahuan Teoritis:** Salah satu tujuan utama kerja praktek adalah untuk memungkinkan mahasiswa menerapkan pengetahuan teoritis yang telah mereka pelajari di dalam kelas ke dalam situasi nyata di tempat kerja. Dengan demikian, mahasiswa dapat mengidentifikasi keterkaitan antara teori dan praktik serta menggali berbagai solusi kreatif untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi di lapangan.
2. **Pengembangan Keterampilan Praktis:** Selama kerja praktek, mahasiswa memiliki kesempatan untuk mengembangkan keterampilan praktis yang diperlukan dalam dunia kerja. Keterampilan ini bisa berupa kemampuan berkomunikasi dengan rekan kerja dan atasan, kemampuan bekerja dalam tim, atau bahkan keterampilan teknis yang spesifik terkait bidang studi mahasiswa.
3. **Peningkatan Pengalaman Kerja:** Kerja praktek memberikan pengalaman nyata di tempat kerja, yang sangat berharga untuk memperkuat pemahaman tentang lingkungan kerja dan kebutuhan industri. Mahasiswa dapat menghadapi tantangan dan kesempatan yang sesungguhnya, sehingga mempersiapkan mereka untuk lebih siap menghadapi dunia kerja setelah lulus nanti.
4. **Pemantapan Karir dan Jaringan Profesional:** Selama kerja praktek, mahasiswa

dapat membangun jaringan profesional dengan rekan kerja dan atasan di tempat kerja. Ini bisa menjadi modal berharga untuk memantapkan karir mereka di masa depan. Dalam beberapa kasus, kerja praktek bahkan bisa berujung pada penawaran pekerjaan penuh waktu dari perusahaan tempat mereka menjalani praktek.

5. **Evaluasi Potensi Lapangan Kerja:** Kerja praktek juga membuka peluang bagi mahasiswa untuk mengevaluasi apakah bidang pekerjaan yang dipilih sesuai dengan minat dan bakat mereka. Dengan mengalami pekerjaan secara langsung, mahasiswa dapat memahami lebih baik apakah karir tersebut sesuai dengan ekspektasi dan harapan mereka.

1.3 Manfaat Kerja Praktek

Manfaat dari kerja praktek ini antara lain:

1. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan teori/konsep dalam situasi dunia pekerjaan yang nyata.
2. Memperoleh pengalaman praktis bagi mahasiswa dalam menerapkan ilmu pengetahuan teori/konsep sesuai dengan program studi yang diikuti.
3. Menyediakan kesempatan bagi mahasiswa untuk menganalisis masalah-masalah yang terkait dengan ilmu pengetahuan yang diterapkan dalam pekerjaan sesuai dengan program studi yang dijalani.

BAB II

TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Perusahaan

Pada tanggal 1 April 1969 disepakatilah berdirinya suatu perusahaan yang diberi nama CV. Pembangunan, yang disahkan pada lembaran akta notaris tanggal 04 September 1969.

Pengurusnya adalah:

1. Direktur Utama : Syamsul Bahri
2. Direktur : H. Syafrimal Bahri

Pada tahun 2009 pengurus PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3) dalam akta notaris berubah lagi menjadi:

1. Direktur Utama : Syafwandi, S.E., S.Kom
2. Direktur : H. Syafrimal Bahri

PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3) bergerak dalam bidang :

1. Menyediakan kebutuhan dan pasokan barang Tender
2. Mengerjakan instalasi kelistrikan
3. Perawatan dan pembuatan komponen mesin
4. Penyewaan crane

Dan dari kegiatan perusahaan telah menghasilkan usaha-usaha yang merupakan usaha anak perusahaan seperti:

1. Usaha Kusen dan Ubin : - PEMBANGUNAN UBIN
2. Usaha Perdagangan : - TOKO PEMBANGUNAN
- TOKO KARYA MAJU

Pada tanggal 02 April 1993 PT.Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3) mengembangkan jenis usahanya dengan mendirikan suatu usaha

Perbengkelan/*Workshop* yang mengerjakan pekerjaan pembubutan dan pengelasan, dengan relasi. beberapa perusahaan *subcont* PT. CPI antara lain:

PT. Bormindo	PT. Schlumberger	PT. Halliburton
PT. Radian Utama	PT. A C S	PT. Sinar Riau Drillindo
PT. Tridiantara Alvindo	PT. Besmindoo	PT. Calmusindo
PT. Mekanika Utama	PT. Espi Mulya	PT. Dimas Drillindo
PT. Pipa Mas Putih	PT. Bukaka	PT. Usahayana
PT. Deka Petrindo	PT. B K U	Dll

2.2 Visi dan Misi Perusahaan

Sebagai suatu perusahaan yang telah lama berdiri mempunyai tujuan untuk berkembang dan bermanfaat bagi masyarakat sekitar perusahaan.

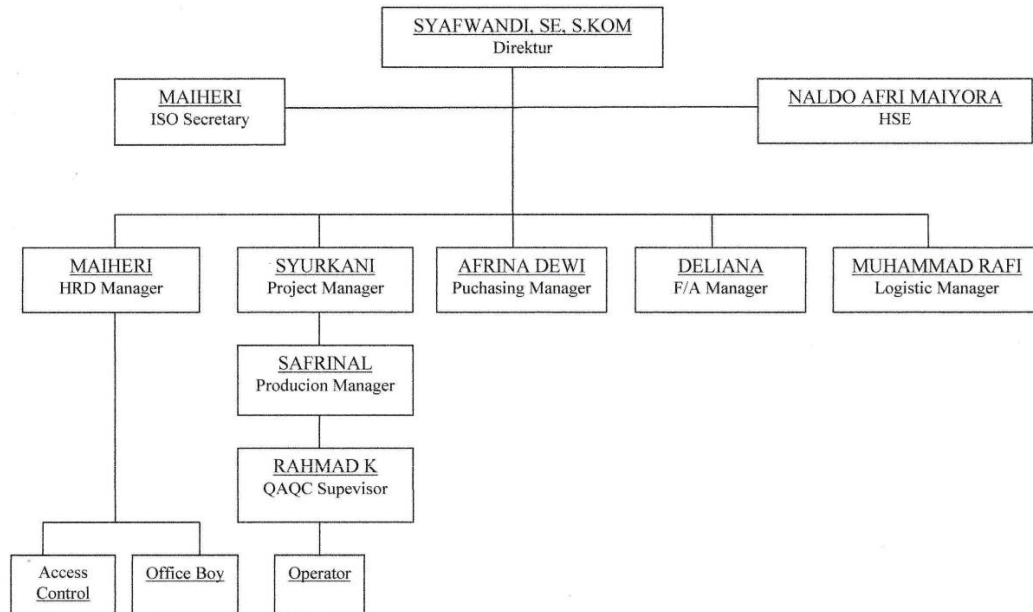
Visi yang ingin dicapai oleh PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3) adalah menjadikan perusahaan lebih maju menembus pasar yang lebih luas dengan pemberdayaan sumber daya tenaga *local* yang cakap dan terampil di bidangnya.

Misi yang ingin dibawa perusahaan adalah mencakup kematangan manajemen yang disesuaikan oleh perkembangan zaman dan teknologi untuk bisa *Long Life* dalam menghadapi kerasnya kompetitif pasar global.

Untuk itulah dalam mencapai visi dan misi di atas penataan sumber daya, teknologi dan manajemen terus disempurnakan agar keberadaan perusahaan dapat dipertahankan yang berguna bagi generasi mendatang.

2.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3) disusun sesuai dengan ketentuan yang berlaku, pada intinya menjelaskan segala fungsi, kewajiban dan tanggung jawab dari masing-masing bagian yang ditempat.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Perusahaan
(Sumber: No. Pembangunan Abadi Andalas Agung)

Tabel 2.1 Karyawan Perusahaan
(Sumber: Pembangunan Abadi Andalas Agung)

No.	Nama Karyawan	Jabatan
1	Afrina Dewi	Purchasing
2	Afrizaldi	Lathe Operator
3	Deliana	Akunting
4	Desri	Head Security
5	Febriansyah	Welder
6	Hamidi	Security
7	Maiheri	HRD Manager
8	Rahmad Kurniawan	Engineering
9	Rusli	Lathe Operator
10	Safrinal	Supervisor
11	Afriyandi	Welder
12	Zulman	Drill Operator
13	Sukrial Gusti	Driver
14	Muhammad Rafi	Logistik
15	Supriadi	Lathe Operator
16	Agun Prio Purnomop	Scrap Operator
17	Aulia Hafiz	Administrasi
18	Edo Prayoga	Scrap Operator
19	Indra Gunawan	Crane Operator
20	Ade Firmansyah	Crane Operator
21	Raimon Anggri Saputra	Cleaning Service
22	Muroso	Mechanic
23	Ridwan	Helper
24	Syafwandi	Direktur

2.4 Ruang Lingkup Perusahaan

Ruang lingkup pekerjaan secara umum adalah:

1. Mengerjakan beberapa konstruksi bangunan kantor, perumahan, pertamanan dan menyuplai material yang dibutuhkan PT. Caltex Pacific Indonesia.
2. Mengerjakan beberapa pekerjaan pembukaan lahan pengeboran dan pembersihan equipment di PT. RMI dan PT. Tripatra.
3. Mengerjakan beberapa pekerjaan konstruksi pemda Kab. Bengkalis.
4. Mengerjakan pemasangan instalasi listrik PLN.

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK (KP)

3.1 Spesifikasi Kegiatan yang Dilaksanakan

Selama dua bulan pelaksanaan Kerja Praktek (KP) di PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3) mulai dari tanggal 03 Juli 2023 hingga 30 Agustus 2023, penulis bertujuan untuk fokus pada *jobdesk* bagian desain sebagai target utama selama menjalankan kerja praktek. Tujuan tersebut juga mencakup pengembangan keterampilan dalam menggunakan perangkat lunak Autodesk Inventor 2021. Dengan demikian, penulis berharap dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam proses perancangan produk di perusahaan dan meningkatkan kemampuan dalam memanfaatkan perangkat lunak desain yang relevan.

3.2 Kegiatan Harian Selama Kerja Praktek (KP)

Tabel 3. 1 Tabel Kegiatan Minggu Pertama

NO	HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	DESKRIPSI KEGIATAN
1	Senin, 3 Juli 2023	Pengenalan perusahaan	<ul style="list-style-type: none">• Pengenalan perusahaan• Pembahasan goals mahasiswa magang• penginstalan software inventor 2021
2	Selasa, 4 Juli 2023	Membuat desain sambungan pipa	<ul style="list-style-type: none">• Merancang dan menghitung ukuran dari desain sambungan pipa
3	Rabu, 5 Juli 2023	Membuat desain sambungan pipa	<ul style="list-style-type: none">• Melanjutkan desain sambungan pipa di software inventor
4	Kamis, 6 Juli 2023	Membuat desain spur gear	<ul style="list-style-type: none">• Merancang dan menghitung ukuran dari desain spur gear
5	Jum'at, 7 Juli 2023	Membuat desain spur gear	<ul style="list-style-type: none">• Melanjutkan desain spur gear di software inventor
6	Sabtu, 8 Juli 2023	Membuat desain spur gear	<ul style="list-style-type: none">• Memperhatikan operator lapangan membuat spur gear yang sudah didesain di mesin frais

Tabel 3. 2 Tabel Kegiatan Minggu Kedua

NO	HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	DESKRIPSI KEGIATAN
1	Senin, 10 Juli 2023	Membuat desain spur gear	<ul style="list-style-type: none"> • Di lapangan memperhatikan operator membuat spur gear yang sudah didesain di mesin frais
2	Selasa, 11 Juli 2023	Membuat desain terali	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung dan merancang desain terali
3	Rabu, 12 Juli 2023	Membuat desain terali	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat desain terali 1 dengan besi hollow di inventor
4	Kamis, 13 Juli 2023	Membuat desain terali	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat desain terali 1 dengan besi hollow di inventor
5	Jum'at, 14 Juli 2023	Membuat desain terali	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat desain terali 2 dengan besi hollow di inventor
6	Sabtu, 15 Juli 2023	Membuat desain terali	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat desain terali 2 dengan besi hollow di inventor

Tabel 3. 3 Tabel Kegiatan Minggu Ketiga

NO	HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	DESKRIPSI KEGIATAN
1	Senin, 17 Juli 2023	Membuat desain dudukan roller dozer	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat sketsa sederhana dari dudukan roller dozer di kertas • Mendesain roller dozer di inventor
2	Selasa, 18 Juli 2023	Membuat desain dudukan roller dozer	<ul style="list-style-type: none"> • Melanjutkan desain roller dozer
3	Rabu, 19 Juli 2023	Libur tahun baru hijriyah	<ul style="list-style-type: none"> • libur
4	Kamis, 20 Juli 2023	Membuat desain dudukan roller dozer	<ul style="list-style-type: none"> • Melanjutkan desain roller dozer
5	Jum'at, 21 Juli 2023	Membuat draft dan mengedit laporan kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Membantu pembimbing lapangan mengedit dan membuat laporan harian pekerjaan di excel
6	Sabtu, 22 Juli 2023	Membuat draft dan mengedit laporan kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Membantu pembimbing lapangan mengedit dan membuat laporan harian pekerjaan di excel

Tabel 3. 4 Tabel Kegiatan Minggu Keempat

NO	HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	DESKRIPSI KEGIATAN
1	Senin, 24 Juli 2023	Zoom pembekalan PMM 3	<ul style="list-style-type: none"> • Dari pagi hingga siang hari melakukan zoom pembekalan program pertukaran mahasiswa 3
2	Selasa, 25 Juli 2023	Zoom pembekalan PMM 3	<ul style="list-style-type: none"> • Dari pagi hingga siang hari melakukan zoom pembekalan program pertukaran mahasiswa 3
3	Rabu, 26 Juli 2023	Zoom pembekalan PMM 3	<ul style="list-style-type: none"> • Dari pagi hingga siang hari

			melakukan zoom pembekalan program pertukaran mahasiswa 3
4	Kamis, 27 Juli 2023	Zoom pelepasan mahasiswa PMM 3	<ul style="list-style-type: none"> • Dari pagi hingga siang hari melakukan zoom pelepasan program pertukaran mahasiswa 3
5	Jum'at, 28 Juli 2023	Membuat design kran Air	<ul style="list-style-type: none"> • Merancang dan menghitung desain kran air yang akan dijadikan sebagai laporan kerja praktek • Mendesain kran air di inventor
6	Sabtu, 29 Juli 2023	Membuat design kran Air	<ul style="list-style-type: none"> • Melanjutkan desain kran air di inventor

Tabel 3. 5 Tabel Kegiatan Minggu Kelima

NO	HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	DESKRIPSI KEGIATAN
1	Senin, 31 Juli 2023	Membuat design kran air	<ul style="list-style-type: none"> • Melanjutkan desain kran air di inventor
2	Selasa, 1 Agustus 2023	Membuat laporan kerja praktek	<ul style="list-style-type: none"> • Mulai menyusun laporan kerja praktek • Membuat kerangka laporan kerja praktek
3	Rabu, 2 Agustus 2023	Membuat laporan kerja praktek	<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data data yang diperlukan untuk penyusunan laporan kerja praktek
4	Kamis, 3 Agustus 2023	Membuat laporan kerja praktek	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat BAB 1 laporan
5	Jum'at, 4 Agustus 2023	Membuat desain ruko 3 pintu	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat BAB 2 laporan
6	Sabtu, 5 Agustus 2023	Membuat desain ruko 3 pintu	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat BAB 3 laporan

Tabel 3. 6 Tabel Kegiatan Minggu Keenam

NO	HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	DESKRIPSI KEGIATAN
1	Senin, 7 Agustus 2023	Mengantar pesanan PT. schlumberger	<ul style="list-style-type: none"> • Membantu pembimbing lapangan mengantar pesanan ke perusahaan mitra PT. Schlumberger
2	Selasa, 8 Agustus 2023	Membuat desain ruko 3 pintu	<ul style="list-style-type: none"> • Membantu pembimbing lapangan mendesain ruko 3 pintu
3	Rabu, 9 Agustus 2023	Membuat desain ruko 3 pintu	<ul style="list-style-type: none"> • Mendesain terali untuk ruko
4	Kamis, 10 Agustus 2023	Membuat desain ruko 3 pintu	<ul style="list-style-type: none"> • Mendesain tangga ruko
5	Jum'at, 11 Agustus 2023	Membuat desain ruko 3 pintu	<ul style="list-style-type: none"> • Mendesain lantai 2 hingga lantai 3 ruko
6	Sabtu, 12 Agustus 2023	Membuat desain ruko 3 pintu	<ul style="list-style-type: none"> • Revisi desain ruko

Tabel 3. 7 Tabel Kegiatan Minggu Ketujuh

NO	HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	DESKRIPSI KEGIATAN
1	Senin, 14 Agustus 2023	Mengantar pesanan PT. Baker Hughes	<ul style="list-style-type: none"> Membantu pembimbing lapangan mengantar pesanan ke perusahaan mitra PT. Baker Hughes
2	Selasa, 15 Agustus 2023	Sakit	<ul style="list-style-type: none"> sakit
3	Rabu, 16 Agustus 2023	Mengantar pesanan PT. Baker Hughes	<ul style="list-style-type: none"> Membantu pembimbing lapangan mengantar pesanan ke perusahaan mitra PT. Baker Hughes
4	Kamis, 17 Agustus 2023	Libur HUT RI	<ul style="list-style-type: none"> 17 Agustus
5	Jum'at, 18 Agustus 2023	Membuat desain rak cat	<ul style="list-style-type: none"> Merancang dan menghitung ukuran desain rak cat
6	Sabtu, 19 Agustus 2023	Membuat desain rak cat	<ul style="list-style-type: none"> Mendesain rak cat dengan inventur

Tabel 3. 8 Tabel Kegiatan Minggu Kedelapan

NO	HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	DESKRIPSI KEGIATAN
1	Senin, 21 Juli 2023	Membuat desain rak cat	<ul style="list-style-type: none"> Mendesain rak cat dengan inventur
2	Selasa, 22 Agustus 2023	Membuat desain rak cat	<ul style="list-style-type: none"> Mendesain rak cat dengan inventur
3	Rabu, 23 Agustus 2023	Membuat laporan magang	<ul style="list-style-type: none"> Membuat BAB 4 laporan
4	Kamis, 24 Agustus 2023	Membuat laporan magang	<ul style="list-style-type: none"> Membuat BAB 4 laporan
5	Jum'at, 25 Agustus 2023	Mengantar pesanan PT. Baker Hughes	<ul style="list-style-type: none"> Membantu pembimbing lapangan mengantar pesanan ke perusahaan mitra PT. Baker Hughes
6	Sabtu, 26 Agustus 2023	Mengambil bahan baku benda kerja	<ul style="list-style-type: none"> Membantu pembimbing lapangan bahan baku ke perusahaan mitra PT. Baker Hughes

Tabel 3. 9 Tabel Kegiatan Minggu Kesembilan

NO	HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	DESKRIPSI KEGIATAN
1	Senin, 21 Juli 2023	Membuat laporan magang	<ul style="list-style-type: none"> Membuat BAB 4 laporan
2	Selasa, 22 Agustus 2023	Membuat laporan magang	<ul style="list-style-type: none"> Membuat BAB 4 laporan
3	Rabu, 23 Agustus 2023	Membuat laporan magang	<ul style="list-style-type: none"> Membuat BAB 5 laporan Mencetak laporan dan akan dipresentasikan besok harinya
4	Kamis, 24 Agustus 2023	Presentasi Laporan	<ul style="list-style-type: none"> Mempresentasikan hasil laporan dalam bentuk PPT di depan HRD dan pembimbing lapangan Serta berfoto dan berpisah dengan karyawan perusahaan

3.3 Target yang Diharapkan

Di era globalisasi yang semakin maju dan berkembang pesat saat ini, persaingan untuk mendapatkan pekerjaan menjadi semakin ketat, baik dalam bidang perdagangan maupun industri. Untuk itu, setiap individu perlu memiliki kemampuan dan keahlian yang dibutuhkan, termasuk *hard skill* yang dapat diasah melalui berlatih dan pendidikan, serta *soft skill* yang mencakup kecerdasan emosional, sosial, dan kemampuan berkomunikasi dan berinteraksi dengan orang lain.

Adapun target yang diharapkan dari pelaksanaan kerja praktek ini adalah sebagai berikut:

1. Menegakkan disiplin dan menghargai waktu saat jam kerja, sehingga menjadi seorang yang dapat diandalkan dan bertanggung jawab terhadap pekerjaannya.
2. Mampu menyelesaikan pekerjaan dengan baik dan tepat, menunjukkan kemampuan dalam menangani tugas-tugas dengan efisiensi dan kualitas yang baik.
3. Memperoleh pengalaman praktis dan pemahaman langsung tentang setiap pekerjaan yang ada di PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3), sehingga dapat mengaplikasikan teori yang telah dipelajari selama perkuliahan.
4. Mampu menjalin kerja sama yang baik dalam tim, menunjukkan kemampuan untuk bekerja secara kolaboratif dan berkontribusi dalam mencapai tujuan bersama.
5. Belajar beradaptasi dengan lingkungan industri untuk bekerja secara profesional, mengembangkan sikap dan perilaku yang sesuai dengan standar dan etika kerja di dunia profesional.
6. Mengenali dan memahami komponen-komponen yang ada di PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3), sehingga dapat memiliki gambaran yang komprehensif tentang struktur dan aktivitas perusahaan.

Dengan mencapai target-target tersebut, diharapkan bahwa pelaksanaan kerja praktek ini akan memberikan kontribusi positif bagi pengembangan diri penulis sebagai calon profesional, serta memperkuat persiapan dan kesiapan dalam menghadapi tantangan di dunia kerja yang kompetitif.

3.4 Perangkat Lunak/Keras yang Digunakan

3.4.1 Perangkat Keras

1. Laptop

Laptop atau sering disebut komputer mini digunakan sebagai perangkat untuk perancangan dan desain kerja praktek pada PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3). Laptop yang digunakan yaitu Lenovo Ideapad Slim 3 dengan spesifikasi SSD sebesar 512 *Gigabyte*, *Processor* AMD Ryzen 3 5300u dan memiliki *Random Access Memory* (RAM) sebesar 8 *Gigabyte*.



Gambar 3. 1 Laptop
(Sumber: Dokumentasi)

2. Mouse

Mouse atau tetikus merupakan *equipment* pendukung agar pekerjaan lebih produktif dan cepat, sehingga tidak memerlukan *touchpad* pada laptop.



Gambar 3. 2 Mouse
(Sumber: Dokumentasi)

3.4.2 Perangkat Lunak

Autodesk Inventor 2021

Autodesk Inventor adalah aplikasi desain berbantuan komputer untuk desain mekanik 3D, simulasi, visualisasi, dan dokumentasi yang dikembangkan oleh Autodesk.



Gambar 3. 3 Inventor
(Sumber: *Google*)

3.5 Data-Data yang Diperlukan

Data-data yang diperlukan selama penulisan laporan ini meliputi:

1. Data Sejarah Singkat Perusahaan:

Informasi tentang sejarah perusahaan PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3) diperlukan untuk memberikan latar belakang perusahaan, termasuk tahun berdirinya, perkembangan bisnis, visi dan misi perusahaan, serta pencapaian penting yang telah dicapai selama perjalanan perusahaan.

2. Data Struktur Organisasi Perusahaan:

Data tentang struktur organisasi perusahaan menjadi penting untuk memahami tata kelola perusahaan, yaitu bagaimana hierarki dan pembagian tanggung jawab di perusahaan. Informasi ini mencakup bagan organisasi, posisi-posisi kunci, dan hubungan antara bagian-bagian dalam perusahaan.

3. Data Ruang Lingkup Perusahaan:

Informasi tentang ruang lingkup perusahaan sangat relevan untuk melihat bidang atau sektor usaha yang dijalankan oleh PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3). Data ini mencakup deskripsi tentang produk atau jasa yang ditawarkan, pasar atau industri yang dilayani, serta visi dan misi perusahaan.

Untuk memperoleh data yang akurat dan benar, penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi:

Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan mengamati langsung berbagai kegiatan yang terjadi, baik itu melalui praktek di lapangan maupun dengan memperhatikan teknisi yang sedang melakukan praktek. Observasi secara langsung memungkinkan penulis untuk mendapatkan data yang detail tentang proses kerja, interaksi, dan fenomena yang terjadi di lingkungan bengkel.

2. Wawancara (Interview):

Metode ini melibatkan pertanyaan dan jawaban langsung dengan berbagai pihak terkait, seperti supervisor dan teknisi di dalam bengkel. Melalui wawancara, penulis dapat mendapatkan informasi lebih mendalam mengenai perspektif dan pengalaman praktis dari para profesional yang bekerja di bengkel. Hal ini

membantu penulis memperoleh wawasan yang berharga tentang tantangan, kebutuhan, dan solusi yang ada dalam lingkungan kerja.

Dengan menggunakan kombinasi metode observasi dan wawancara, penulis dapat mengumpulkan data yang komprehensif dan mendalam tentang proses dan dinamika kerja di bengkel PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3). Data-data tersebut diharapkan dapat menjadi dasar yang kuat untuk analisis dan rekomendasi selama pelaksanaan kerja praktek, serta memberikan kontribusi berharga dalam pemahaman dan pengembangan di bidang desain.

3.6 Kendala yang Dihadapi Penulis

Selama melaksanakan Kerja Praktek di PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3), penulis menghadapi beberapa kendala dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh pembimbing lapangan. Salah satu kendala utama adalah kurangnya keahlian dalam menggunakan *software* Autodesk Inventor 2021. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa selama masa perkuliahan, penulis lebih sering menggunakan *software* Autodesk AutoCAD 2021 dan SolidWorks 2019 untuk melakukan desain.

Kendala ini menjadi tantangan bagi penulis karena ada perbedaan dalam antarmuka dan fitur-fitur yang disediakan oleh ketiga *software* tersebut. Sebagai hasilnya, penulis mengalami kesulitan dalam memanfaatkan sepenuhnya potensi dan kemampuan dari Autodesk Inventor 2021 dalam menyelesaikan tugas-tugas praktek.

Meskipun menghadapi kendala ini, penulis berusaha untuk mengatasi masalah tersebut dengan berbagai upaya, seperti bertanya ke pembimbing lapangan, menonton tutorial dari laman youtube dan referensi mandiri untuk memahami secara mendalam tentang penggunaan Autodesk Inventor 2021. Selain itu, penulis juga berusaha berkomunikasi secara aktif dengan rekan-rekan sejawat dan pembimbing lapangan untuk mendapatkan bantuan dan masukan yang berguna.

Walaupun tantangan yang dihadapi cukup menantang, penulis berkomitmen untuk mengatasi kendala ini dengan semangat pantang menyerah dan tekad untuk terus belajar dan mengembangkan keterampilan dalam menggunakan *software* Autodesk Inventor 2021. Dengan harapan, pengalaman ini akan membawa manfaat besar bagi penulis dalam menghadapi tantangan di masa depan serta meningkatkan kemampuan profesional dalam bidang desain dan rekayasa.

BAB IV

IMPLEMENTASI FITUR *SOFTWARE*

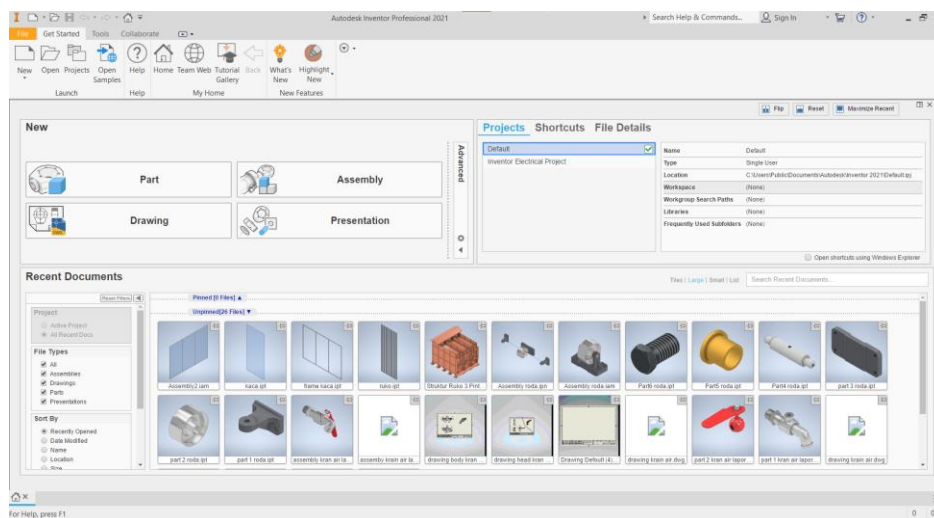
AUTODESK INVENTOR 2021 PADA DESAIN KRAN AIR

4.1 Pengertian Umum

1. Autodesk Inventor 2021

Autodesk Inventor adalah perangkat lunak desain dan rekayasa berbasis komputer (*Computer-Aided Design or CAD*) yang dikembangkan oleh perusahaan perangkat lunak terkenal, Autodesk Inc. Autodesk Inventor menyediakan berbagai alat dan fitur yang memungkinkan para insinyur, desainer, dan profesional di berbagai industri untuk merancang, memvisualisasikan, dan mensimulasikan produk secara digital sebelum diproduksi secara fisik.

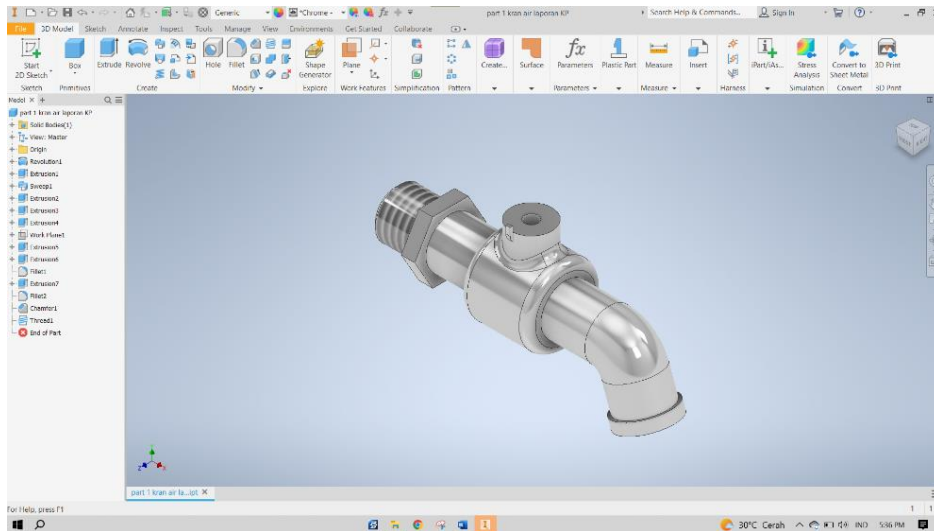
Pada laporan kerja praktek ini, penulis akan menggunakan 4 pekerjaan yaitu Part, Assembly, Drawing, dan Presentation



Gambar 4. 1 Tampilan Awal Autodesk Inventor 2021
(Sumber: Dokumentasi)

2. Part

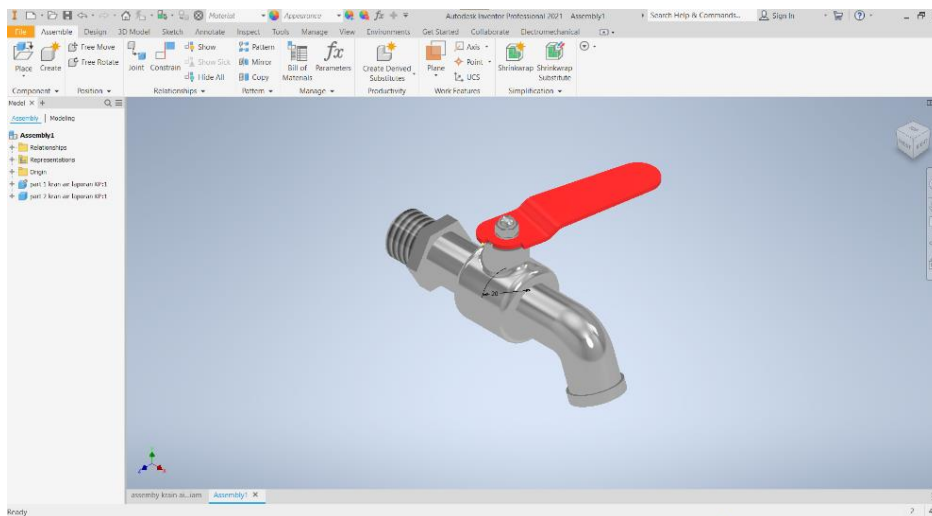
File Part (*.ipt) : merupakan dasar dari seluruh desain pada inventor. File part ini digunakan untuk merancang bagian atau elemen-elemen yang akan menjadi bagian dari suatu Assembly.



Gambar 4. 2 Benda Kerja File Part
(Sumber: Dokumentasi)

3. Assembly

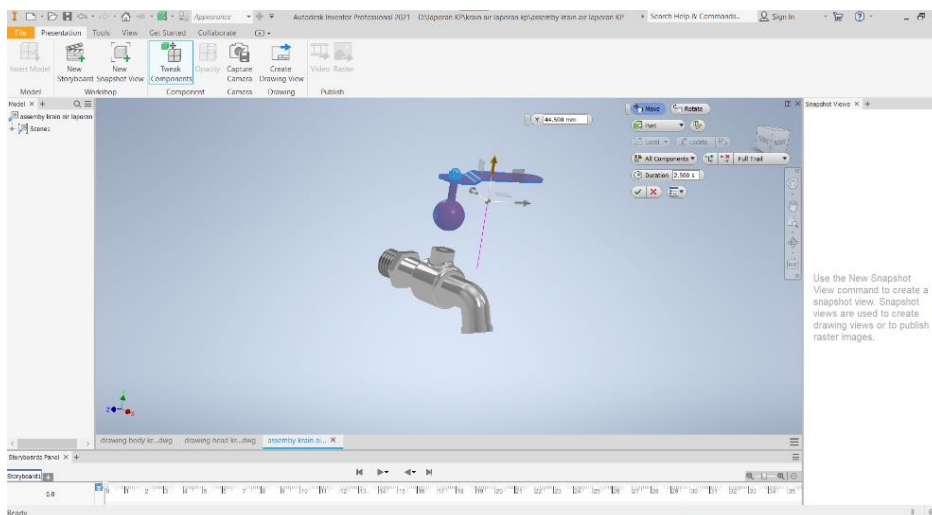
File Assembly (*.iam) : merupakan suatu file yang di dalamnya terdiri dari bermacam-macam part yang di-assembly-kan pada satu file. Dalam file ini, semua part digabungkan menjadi satu menggunakan tools constraint



Gambar 4. 3 Benda Kerja File Assembly
(Sumber: Dokumentasi)

4. Presentation

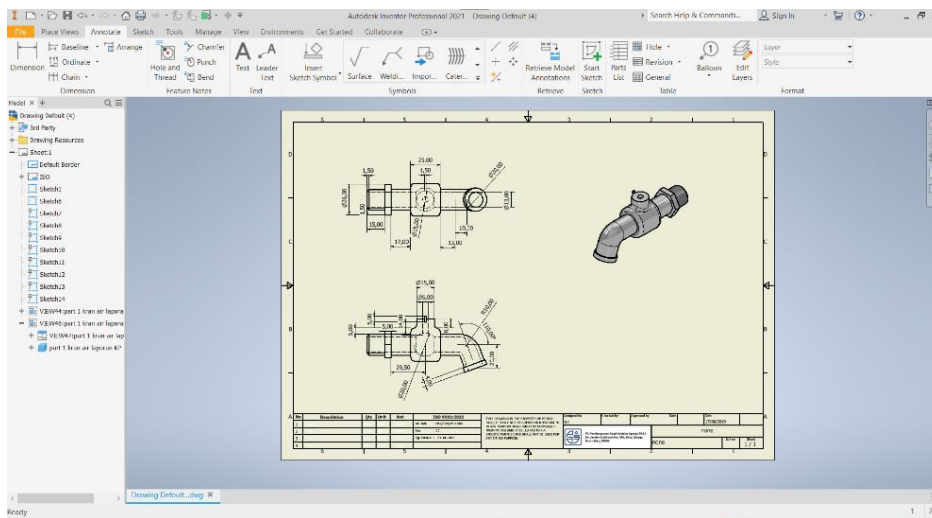
File Presentation (*.ipn) : pada file bisa membuat file animasi dari assembly explosion untuk mensimulasikan bagaimana sebuah assembly dirakit.



Gambar 4. 4 Benda Kerja File Presentasion
(Sumber: Dokumentasi)

5. Drawing

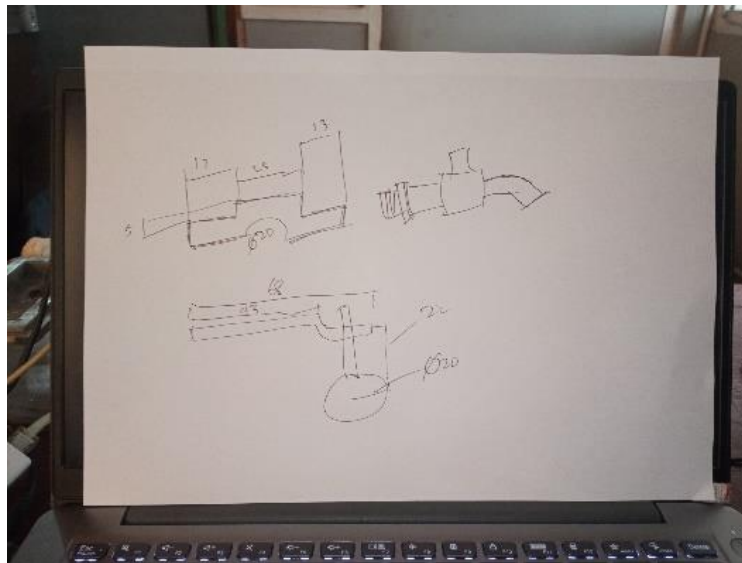
File Drawing (*.dwg) : digunakan untuk membuat dokumentasi 2D dari suatu desain. Dalam file drawing bisa menambahkan dimensi, keterangan, dan pandangan yang dibutuhkan untuk manufaktur. File drawing berhubungan dengan file part dan file assembly, sehingga setiap perubahan pada file part dan assembly akan direfleksikan secara otomatis pada file tersebut



Gambar 4. 5 Tampilan Awal Autodesk Inventor 2021
(Sumber: Dokumentasi)

4.2 Perancangan Kran Air

Pembuatan produk dimulai dengan tahap perancangan yang menggambarkan desain berdasarkan konsep sederhana. Kran air yang dirancang memiliki kesamaan dengan produk yang umum di pasaran, dengan penekanan pada perbedaan ukuran dan bahan yang digunakan. Ilustrasi dari rancangan produk dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



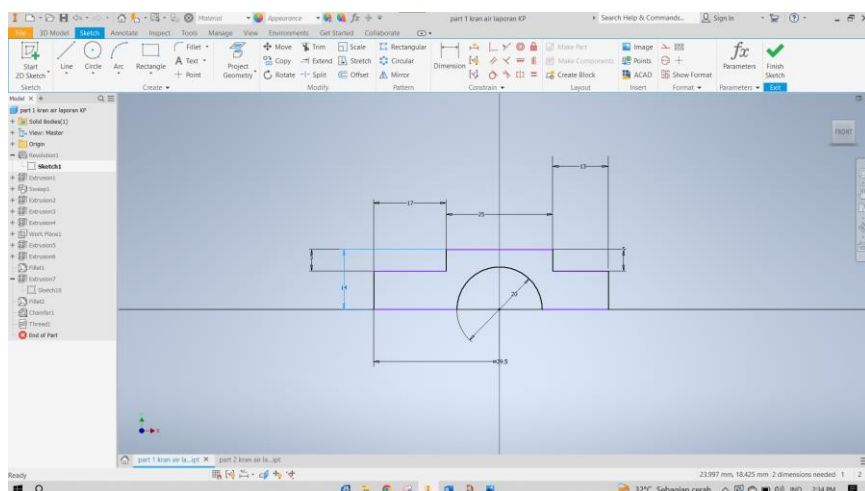
Gambar 4. 6 Perancangan Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

Setelah membuat rancangan sederhana, selanjutnya rancangan akan diaplikasikan ke fitur-fitur yang ada di AutoDesk Inventor 2021.

4.3 Proses Pembuatan

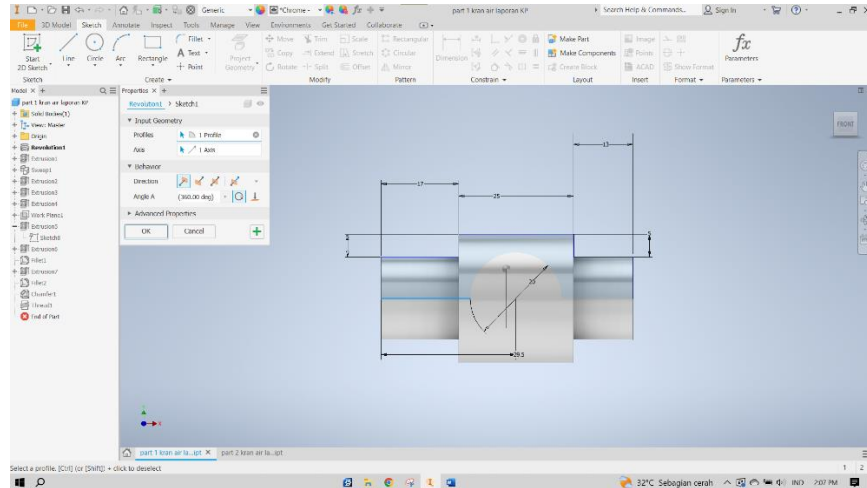
4.3.1 Part Project Body Kran Air

1. Pertama sekali buat desain 2 dimensi dengan pandangan front dengan ukuran yang ada di gambar di bawah.



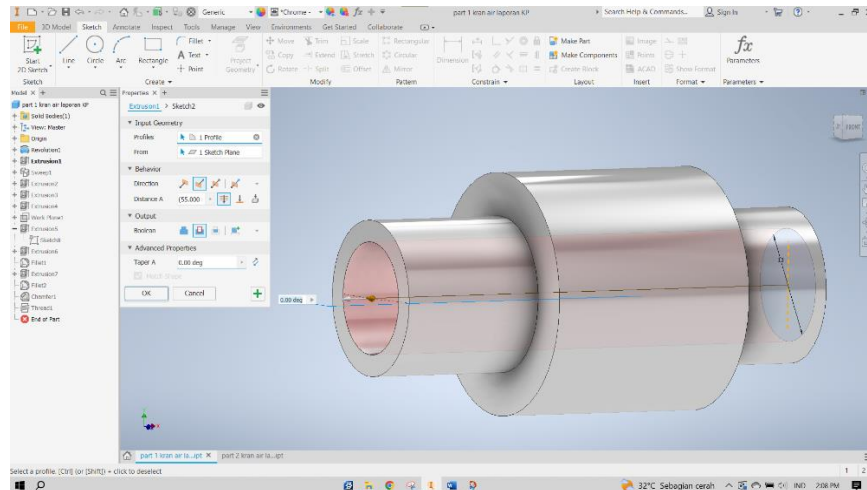
Gambar 4. 7 Proses Desain Body Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

- Setelah gambar 2 dimensinya selesai, lalu buat menjadi 3 dimensi dengan tools *Revolve*.



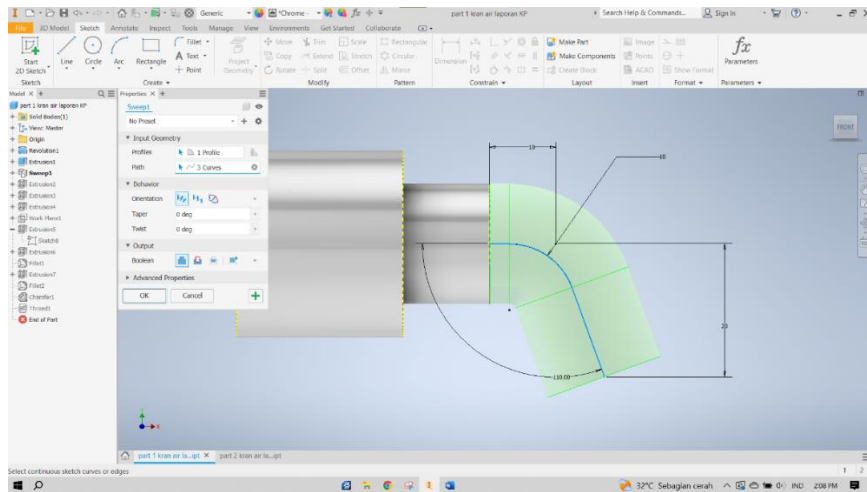
Gambar 4. 8 Proses Desain Body Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

- Setelah 3 dimensi dari tools *Revolve* jadi, *extrude* bagian tengah *project* dengan ukuran 13 diameter kedalam *through all*.



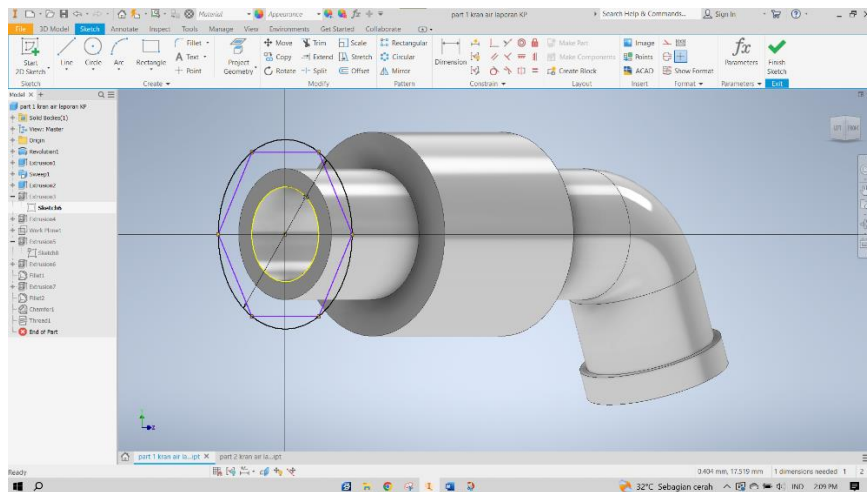
Gambar 4. 9 Proses Desain Body Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

- Lanjut dengan lekukan yang akan menjadi pembelok arah air. gambar 2 dimensi menggunakan panjang 10mm dengan sudut 110° ke bawah panjang 20mm.



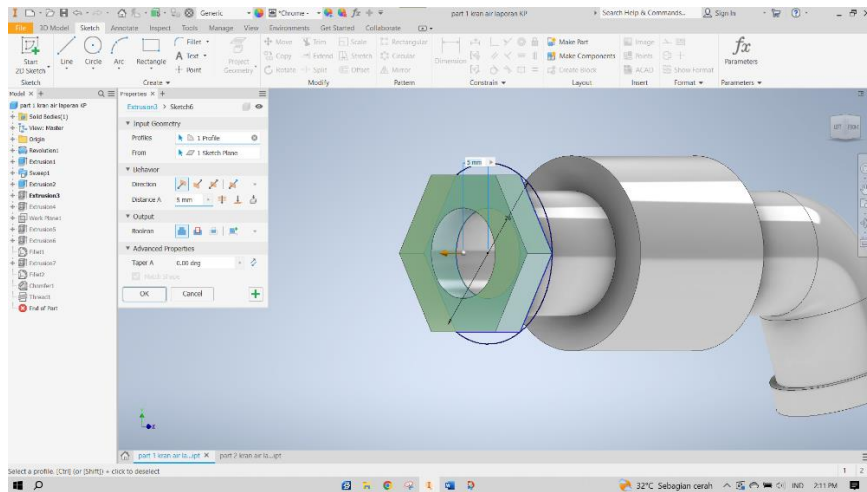
Gambar 4. 10 Proses Desain Body Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

5. Pada bagian ekor kran, gambar 2 dimensi *polygon* dengan diameter 26mm.



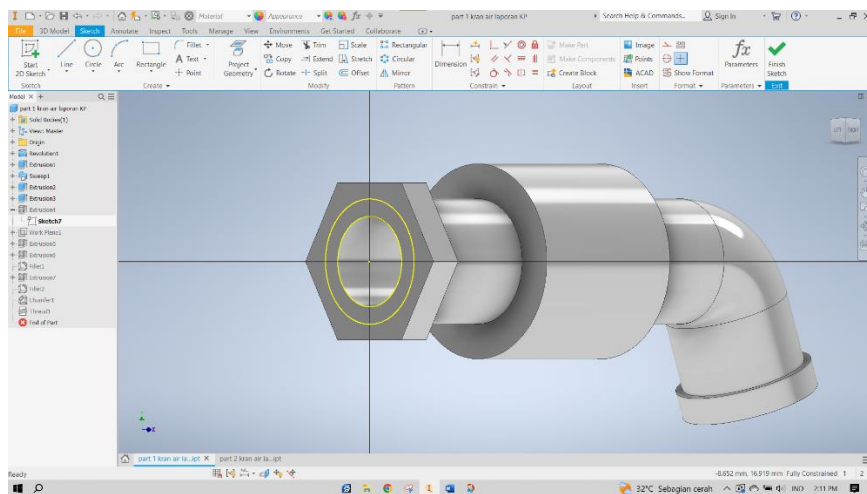
Gambar 4. 11 Proses Desain Body Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

6. setelah dibuat ukuran 2 dimensi, *extrude* untuk membuat menjadi 3 dimensi dengan ketinggian 5mm.



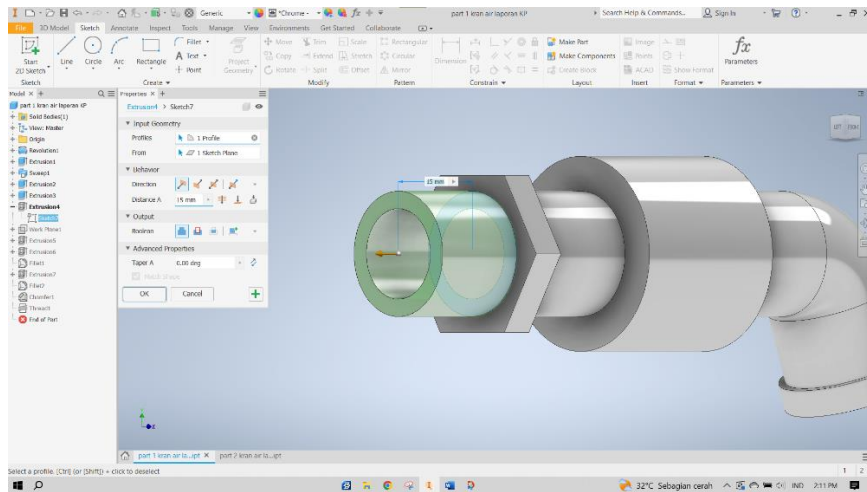
Gambar 4. 12 Proses Desain Body Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

7. setelah membuat *polygon* 3 dimensi, buat lingkaran 2 dimensi dengan tools *Project Geometry*.



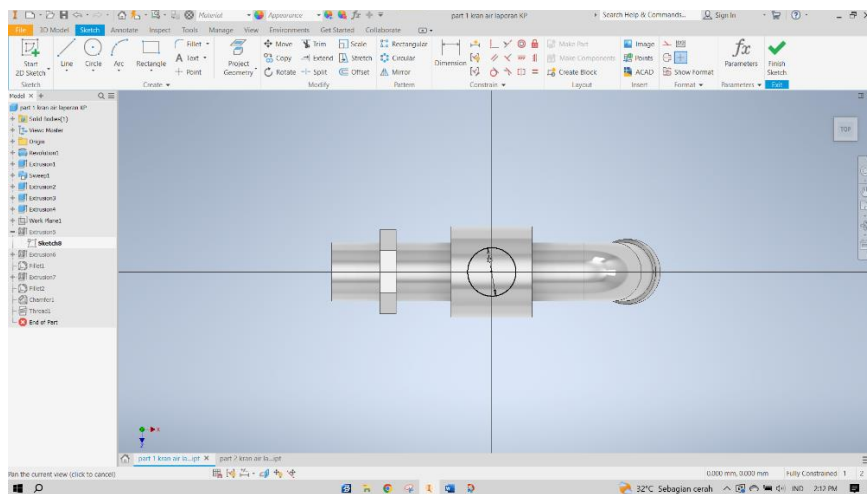
Gambar 4. 13 Proses Desain Body Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

8. setelah gambar 2 dimensi dibuat menggunakan tools *Project Geometry*, *extrude* dengan ketinggian 15 mm.



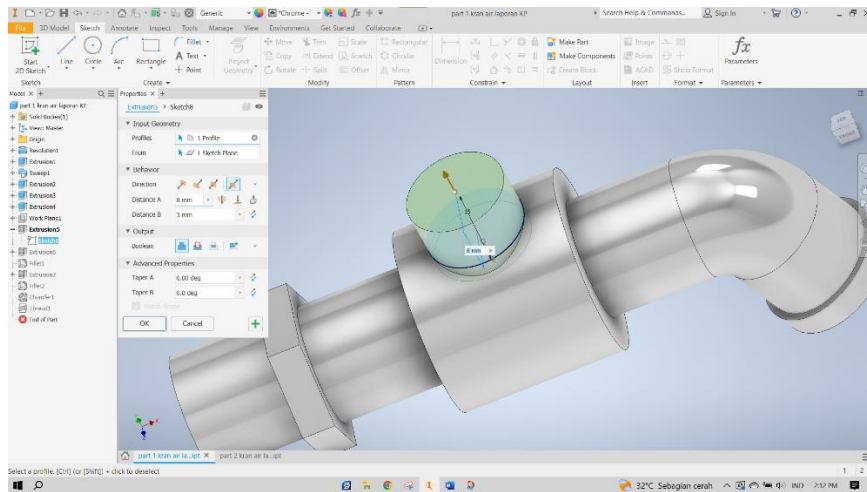
Gambar 4. 14 Proses Desain Body Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

9. selanjutnya buat lingkaran 2 dimensi dengan diameter 15 mm pada bagian atas *project* dengan pandangan top.



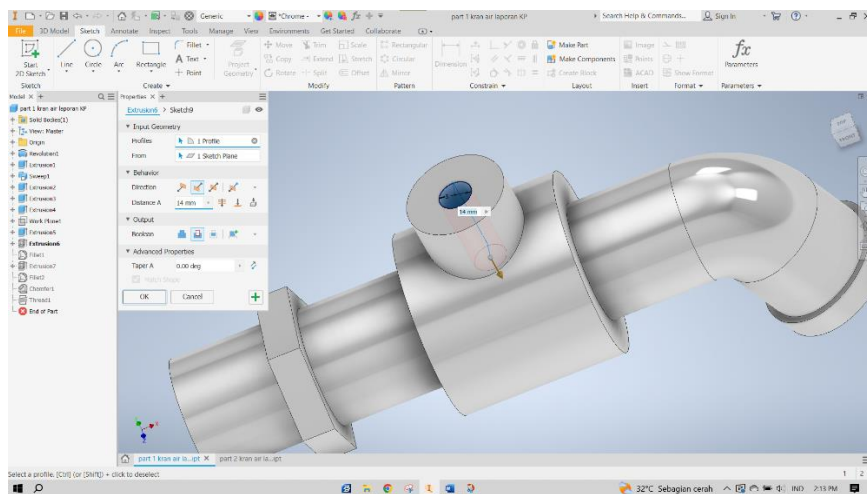
Gambar 4. 15 Proses Desain Body Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

10. setelah membuat lingkaran 2 dimensi, lalu *extrude Direction Asymmetric* dengan *Distance A* 8mm dan *Distance B* 3 mm



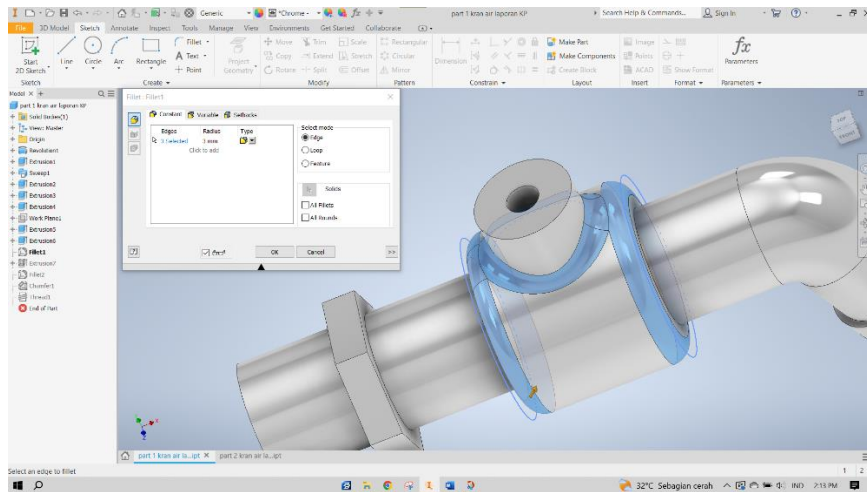
Gambar 4. 16 Proses Desain Body Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

11. Lubangi pada bagian *extrude* yang baru dibuat dengan diameter 5mm dan kedalaman 14 mm.



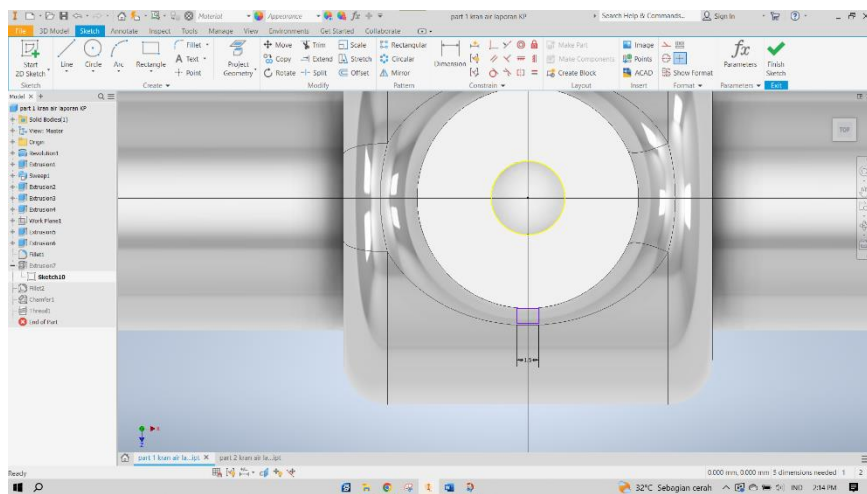
Gambar 4. 17 Proses Desain Body Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

12. Beri fillet dengan ukuran 3mm pada bagian yang tertera pada gambar di bawah.



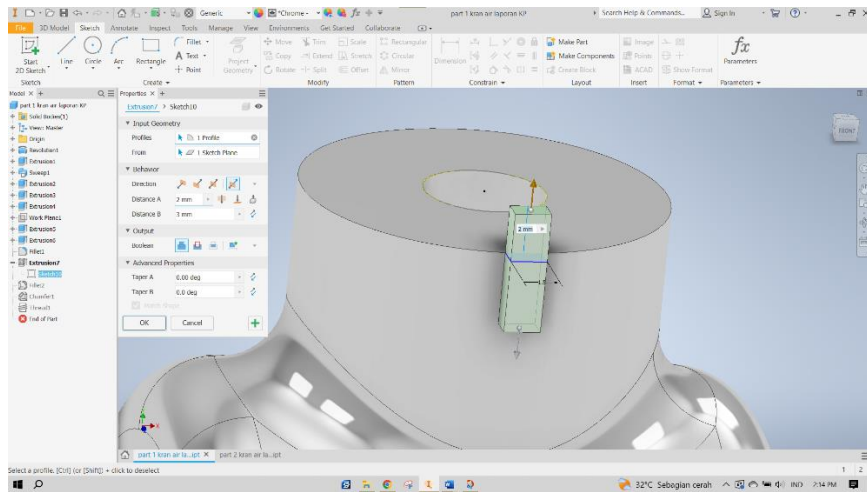
Gambar 4. 18 Proses Desain Body Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

13. Pada bagian atas benda kerja, buat persegi 2 dimensi dengan ukuran 1,5 mm x 1 mm.



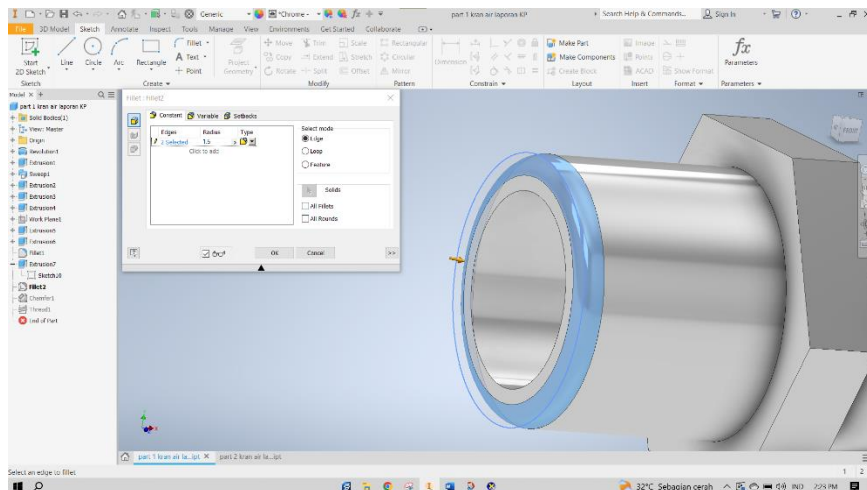
Gambar 4. 19 Proses Desain Body Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

14. Lalu di-extrude *Direction Asymmetric* dengan *Distance A* 2 mm dan *Distance B* 3 mm dan beri *fillet* dengan ukuran 3 mm pada bagian bawah *Distance B*.



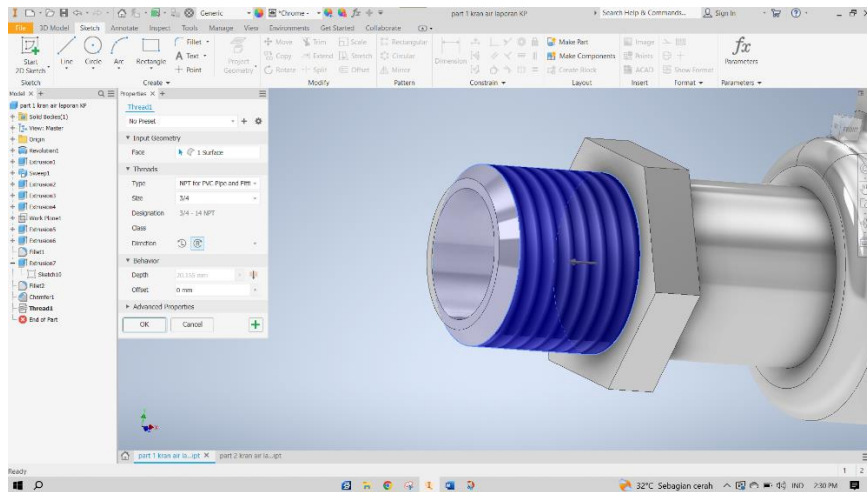
Gambar 4. 20 Proses Desain Body Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

15. Pada ekor kran beri *chamfer* dengan ukuran 1,5 mm.



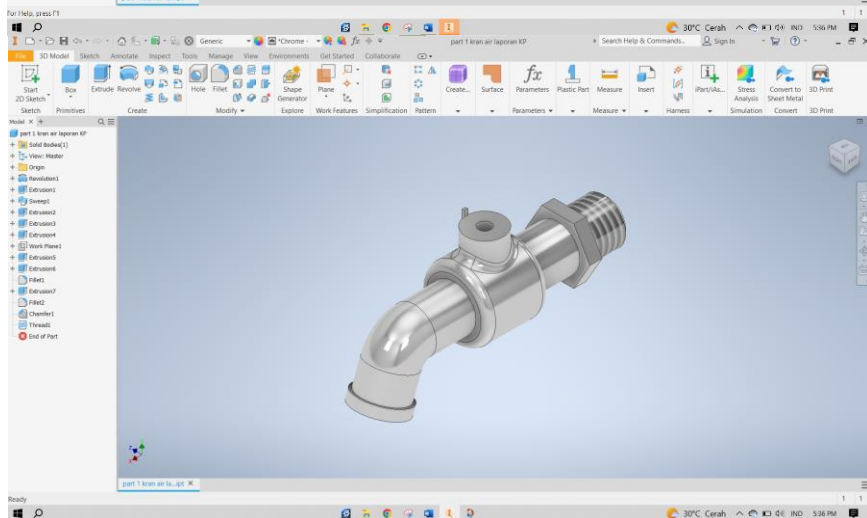
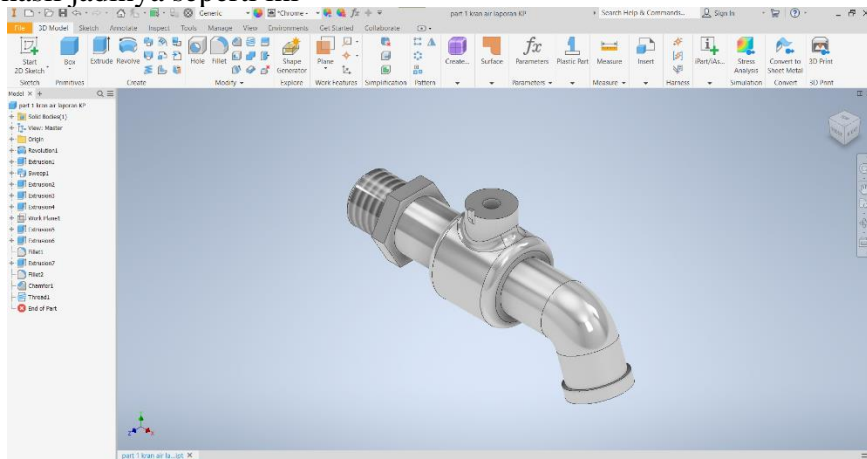
Gambar 4. 21 Proses Desain Body Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

16. Dan step terakhir, beri *threads* pada ekor kran dengan *type NFT for PVC pipe*.



Gambar 4. 22 Proses Desain Body Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

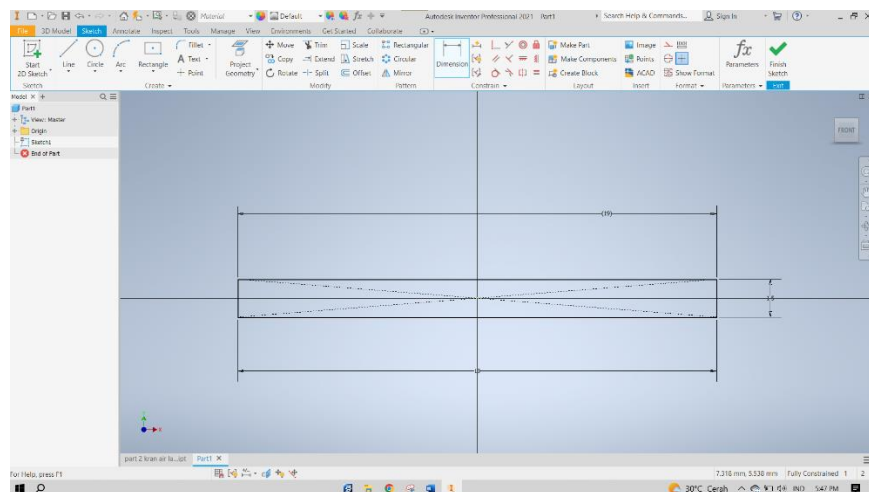
17. Dan hasil jadinya seperti ini



Gambar 4. 23 Hasil Desain Body Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

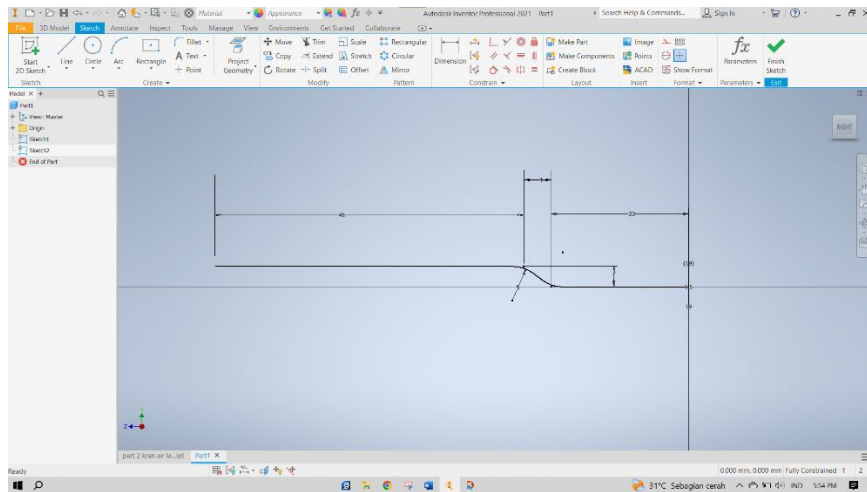
4.3.2 Part Project Head Kran Air

1. Pertama-tama buatlah *new project*, lalu nyalakan *sketch front view* dan gambar persegi panjang menggunakan tools *Rectangle Two Point Center* dengan panjang 19 mm dan lebar 1,5 mm, setelah itu *finish sketch*.



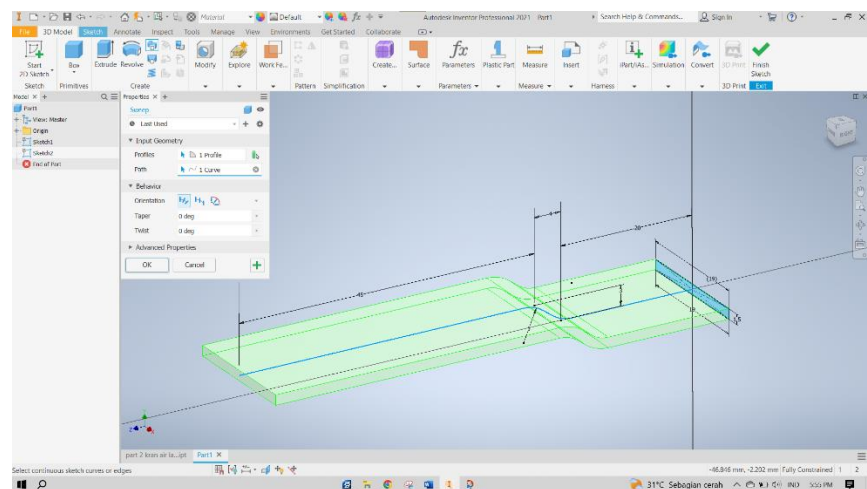
Gambar 4. 24 Proses Desain Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

2. Lanjut dari *finish sketch* tadi, nyalakan *sketch Right View* dan gambar garis memanjang ke kiri dengan ukuran yang tertera pada gambar di bawah ini.



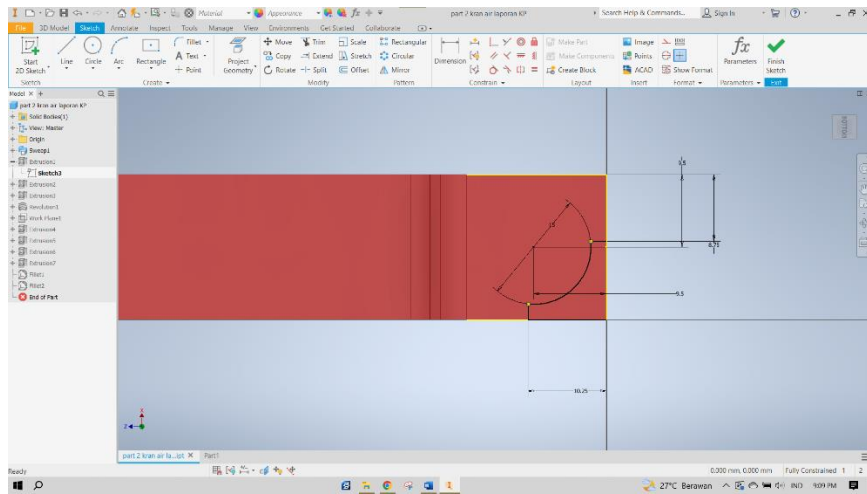
Gambar 4. 25 Proses Desain Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

3. Setelah sketch tersebut telah di-*finish*, selanjutnya buat menjadi 3 dimensi menggunakan tools *Sweep*.



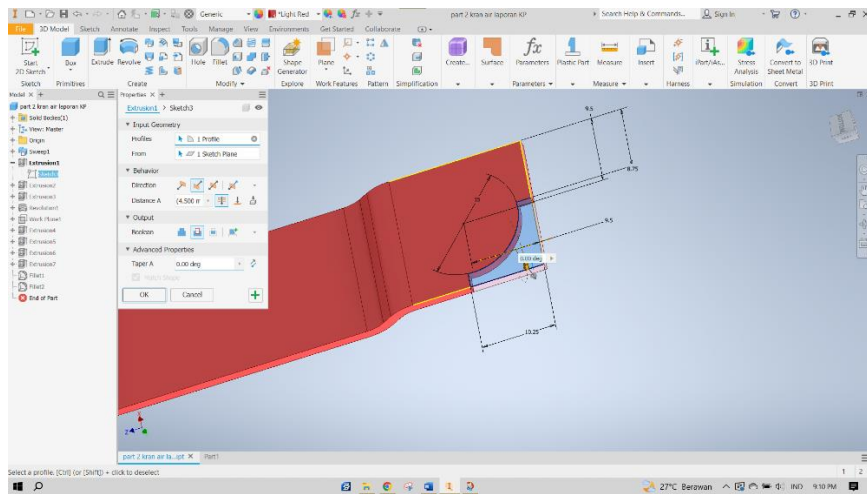
Gambar 4. 26 Proses Desain Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

4. Setelah dibuat 3 dimensi menggunakan tools *Sweep*, buatlah sketch seperempat lingkaran pada bagian bawah benda kerja dengan ukuran yang tertera pada gambar di bawah ini.



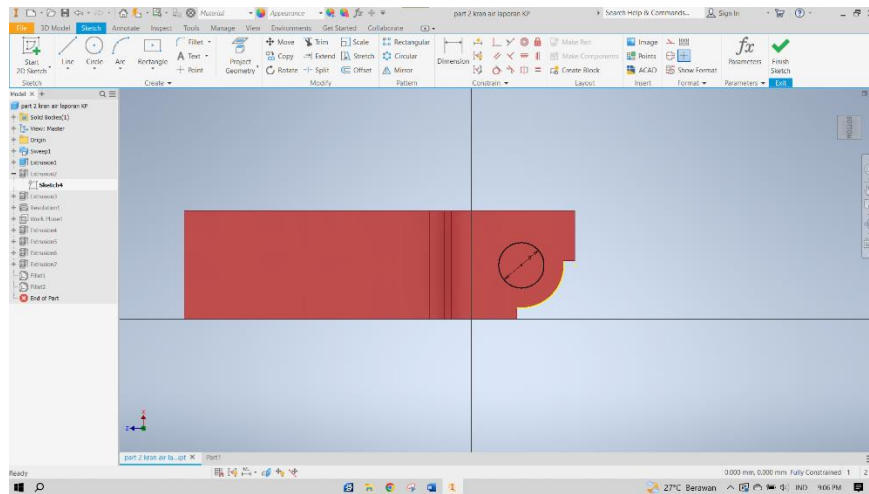
Gambar 4. 27 Proses Desain Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

5. Setelah sketch seperempat lingkaran jadi, lalu *extrude cut* dengan kedalaman *through all*.



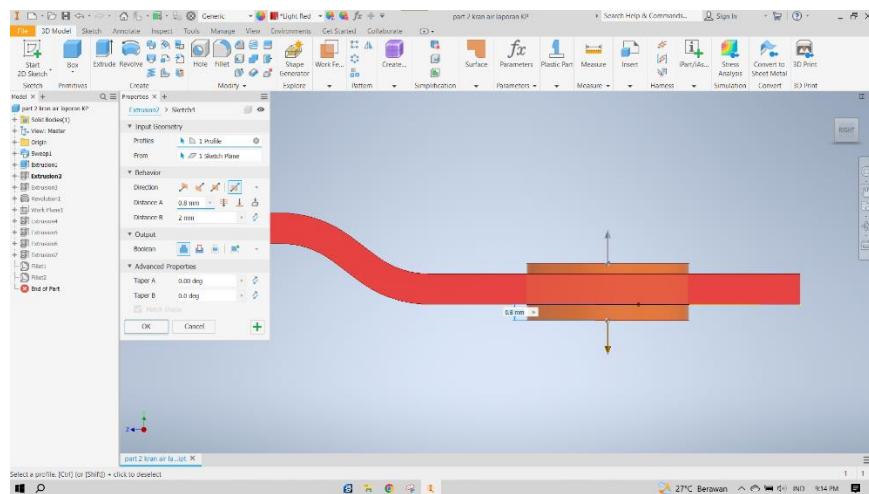
Gambar 4. 28 Proses Desain Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

6. Lalu buat sketch lingkaran pada bagian bawah benda kerja dengan diameter 8 mm.



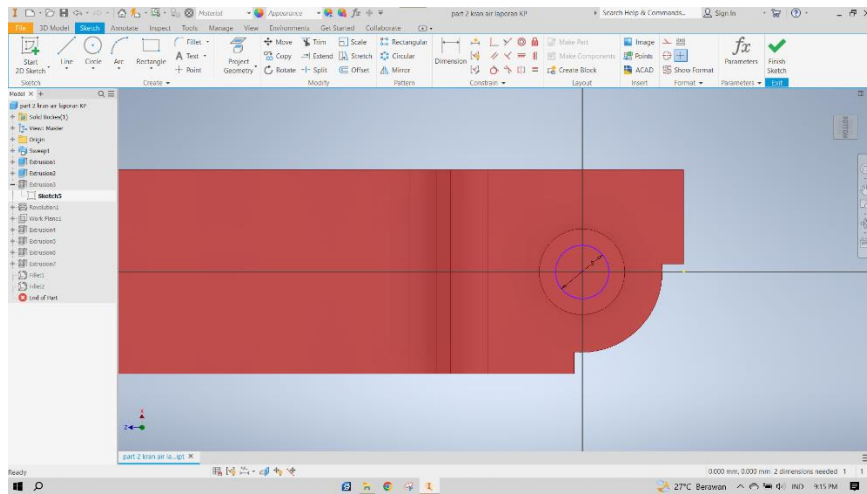
Gambar 4. 29 Proses Desain Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

7. Lalu *extrude Direction Asymmetric* dengan *Distance A* 0,8 mm dan *Distance B* 2 mm.



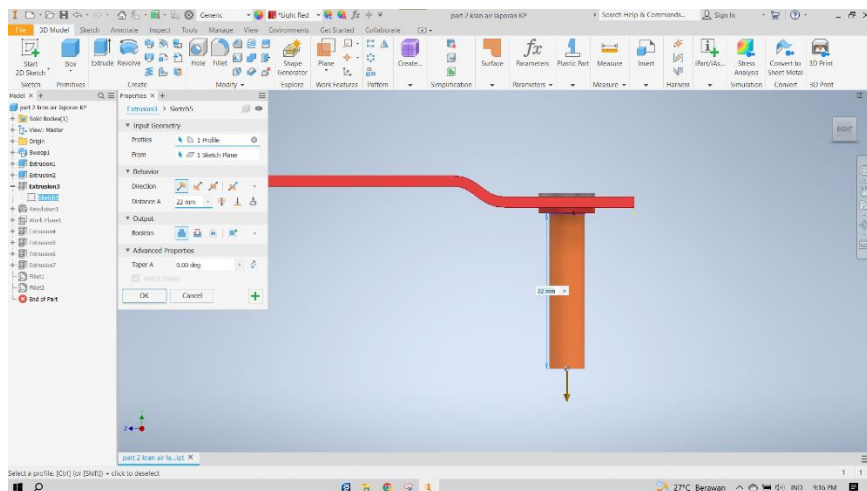
Gambar 4. 30 Proses Desain Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

8. Setelah itu buat sketch lingkaran di bagian bawah benda kerja dengan diameter 5 mm.



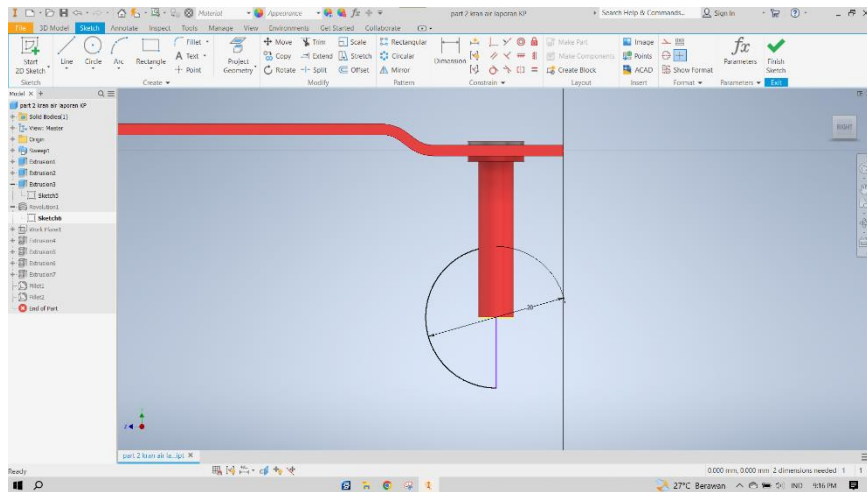
Gambar 4. 31 Proses Desain Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

9. Lalu *extrude* dengan ketinggian 22 mm.



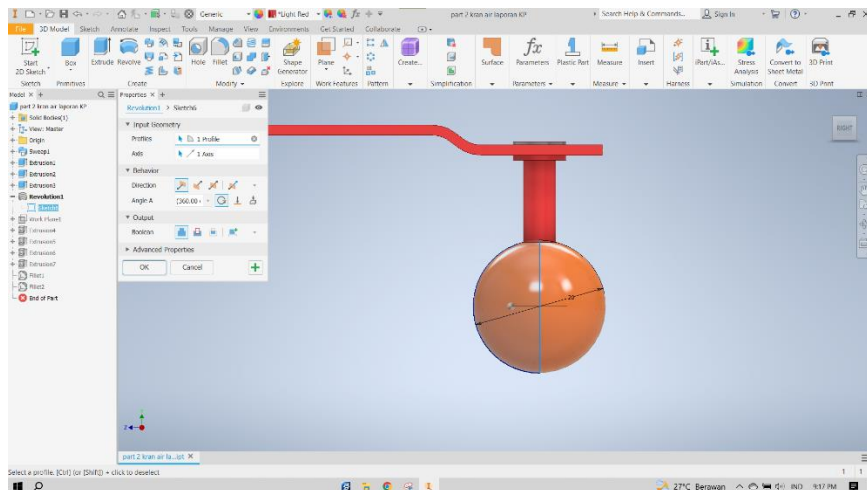
Gambar 4. 32 Proses Desain Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

10. Pada ujung bawah benda kerja, buat sketch setengah lingkaran dengan radius 10 mm.



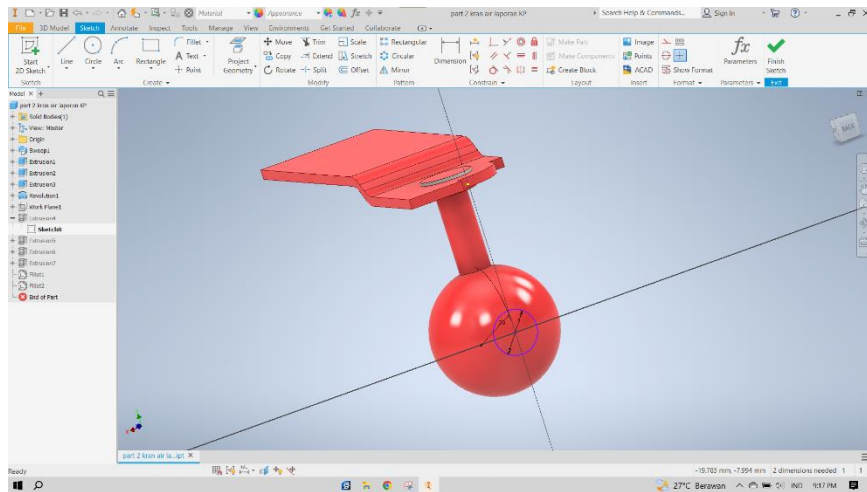
Gambar 4. 33 Proses Desain Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

11. Lalu *extrude* menggunakan tools *Revolve*.



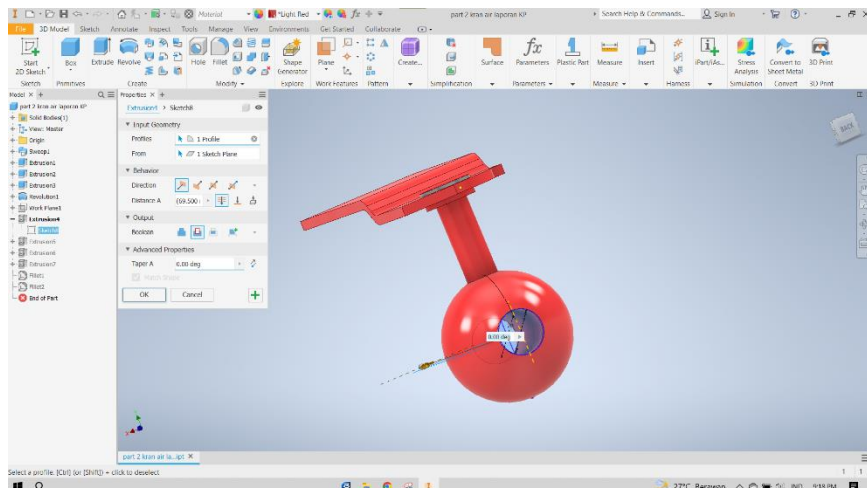
Gambar 4. 34 Proses Desain Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

12. Pada bagian *back view*, gambar lingkaran pada titik *center* bola dengan diameter 20 mm.



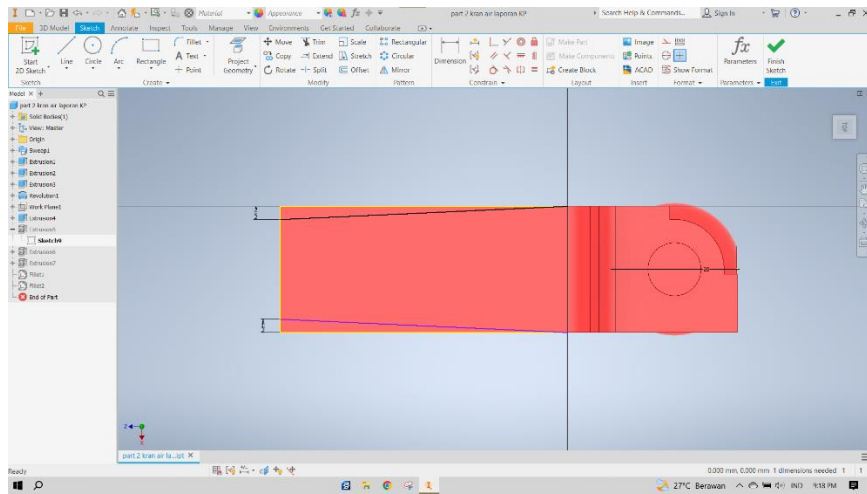
Gambar 4. 35 Proses Desain Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

13. Lalu *extrude cut* dengan kedalaman *through all*



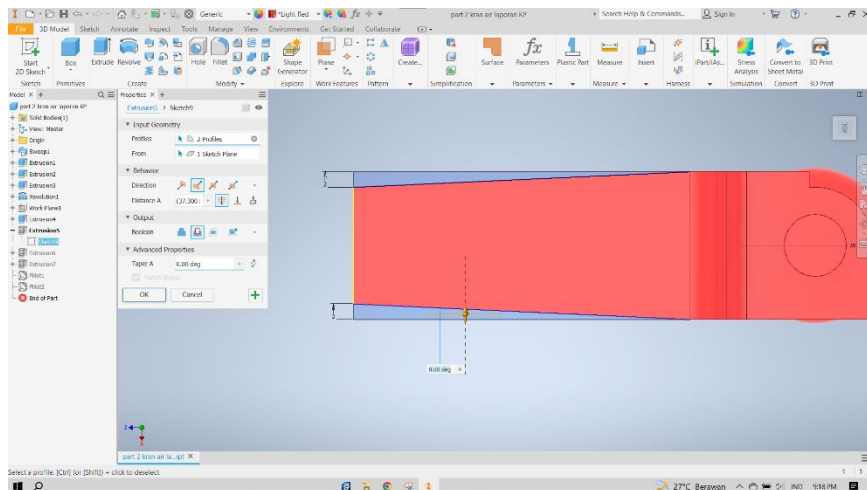
Gambar 4. 36 Proses Desain Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

14. Pada *top view* benda kerja, buatlah gambar garis dengan ukuran gambar di bawah ini



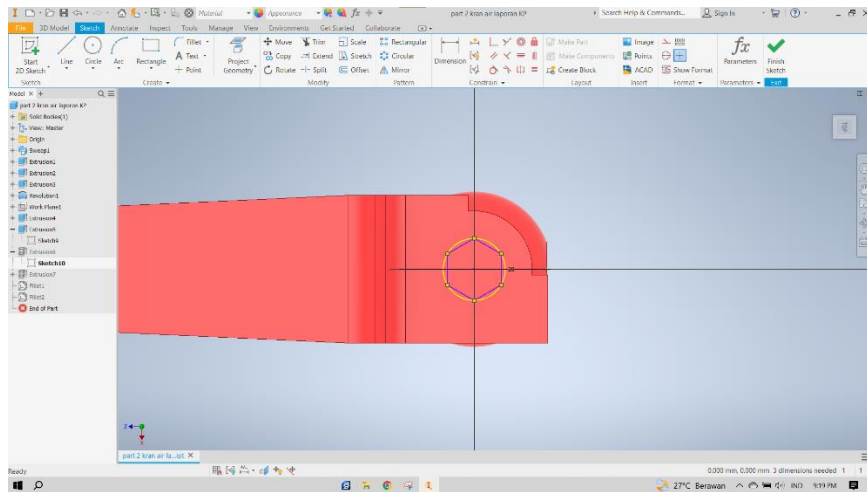
Gambar 4. 37 Proses Desain Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

15. Lalu *extrude cut* dengan kedalaman *through all*



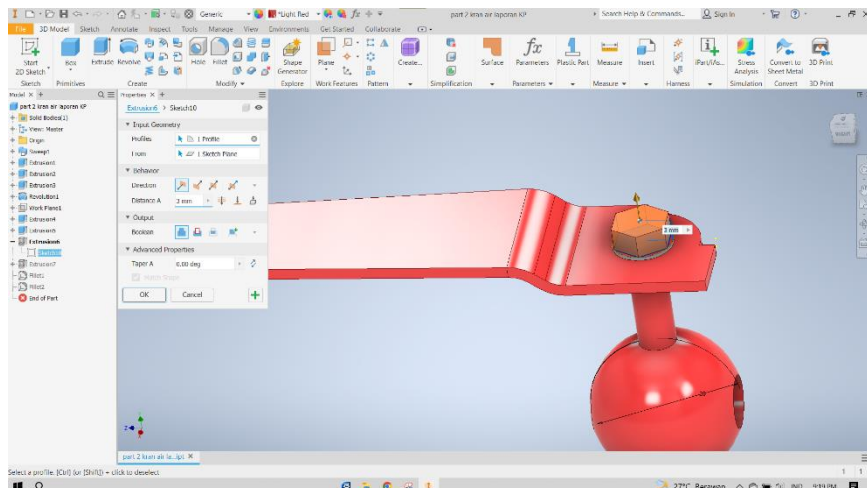
Gambar 4. 38 Proses Desain Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

16. Lalu *new sketch* pada *top view* benda kerja, gunakan tools *Shape Generator*, dan buat *polygon* mengikuti lingkaran dari tools *Shape Generator*



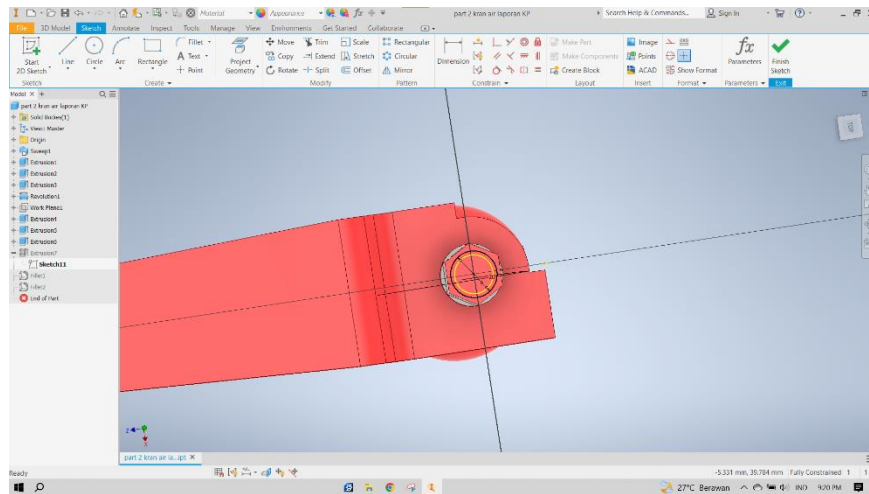
Gambar 4. 39 Proses Desain Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

17. *Extrude polygon* yang telah dibuat dengan ketinggian 3 mm.



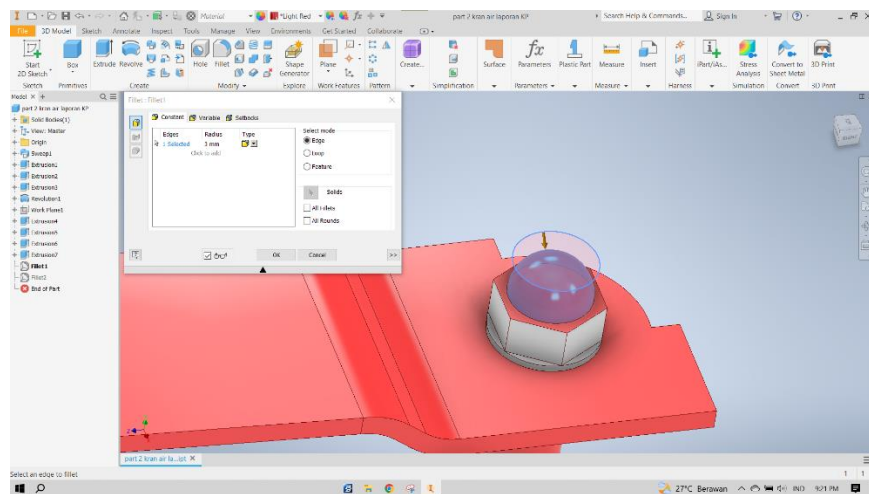
Gambar 4. 40 Proses Desain Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

18. Lalu *new sketch* pada *top view* dan buat lingkaran menggunakan *tools Shape Generator*.



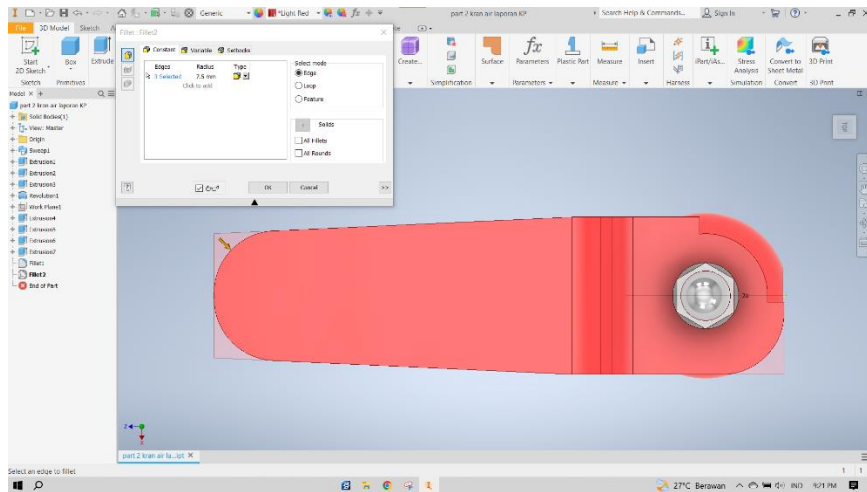
Gambar 4. 41 Proses Desain Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

19. Setelah itu *extrude* lingkaran yang sudah dibuat dengan ketinggian 3mm lalu diberi fillet dengan ukuran 3 mm.



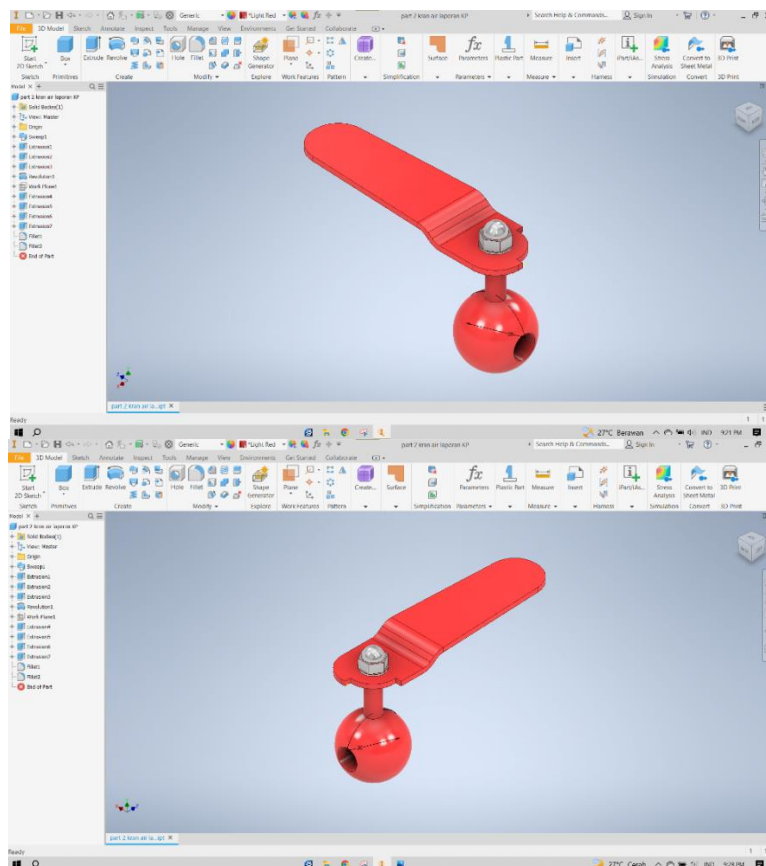
Gambar 4. 42 Proses Desain Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

20. Setelah itu pada sudut-sudut benda kerja beri *fillet* dengan ukuran 7,5 mm.



Gambar 4. 43 Proses Desain Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

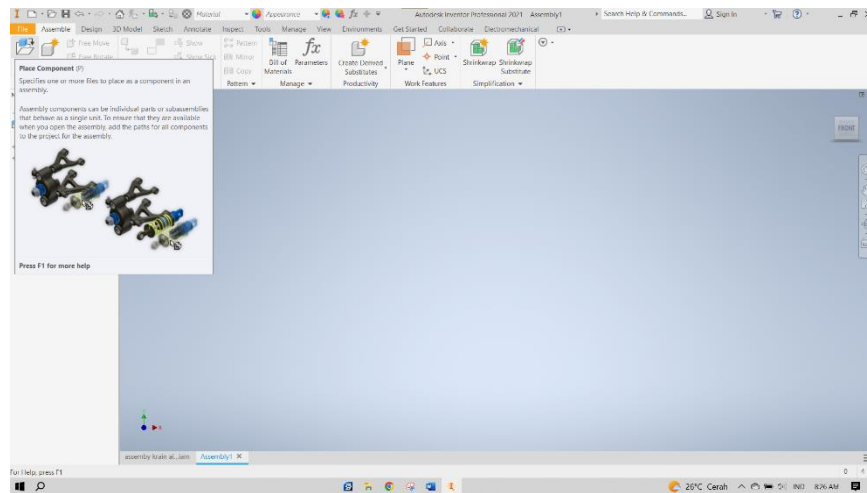
21. Tampak hasil akhir dari *Project Head Kran Air* seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4. 44 Hasil Desain Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

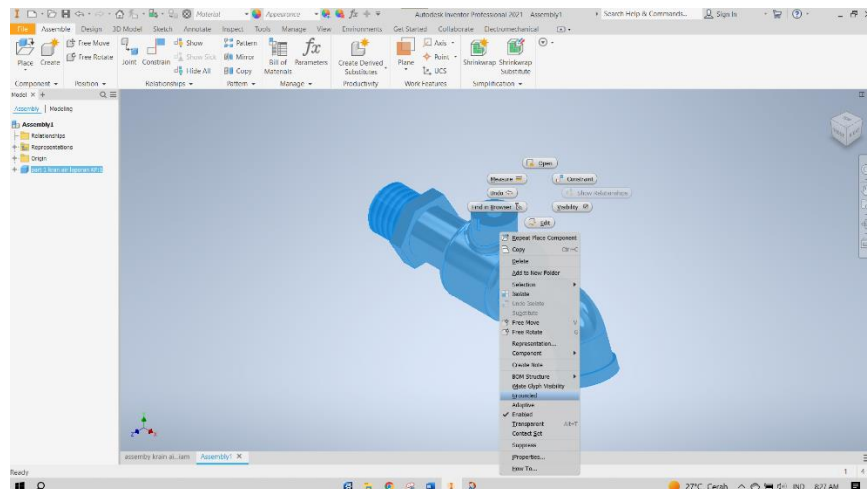
4.3.3 Assembly Kran Air

1. Pertama buat new project Assembly, lalu masukkan file project Body Kran Air menggunakan tools Place Component yang terletak di pojok kiri atas



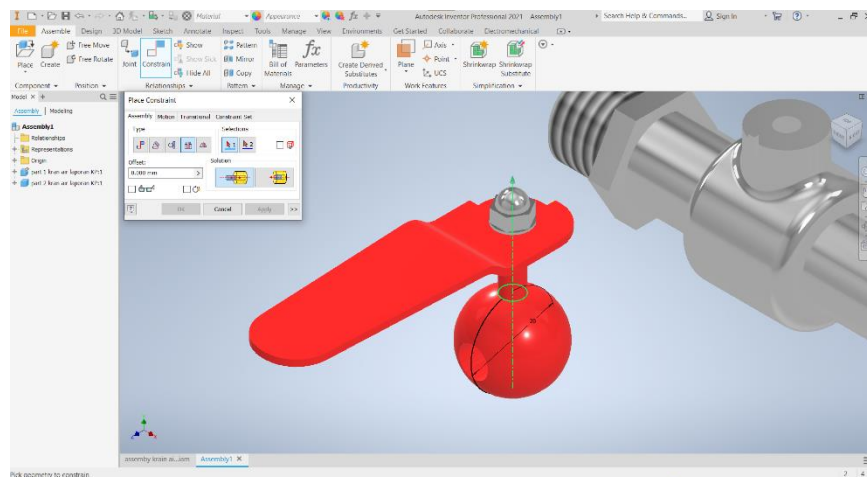
Gambar 4. 45 Proses Assembly Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

2. Setelah file masuk, lalu klik kanan pada benda kerja dan nyalakan perintah Grounded agar benda kerja menjadi fondasi dan tidak bergerak.



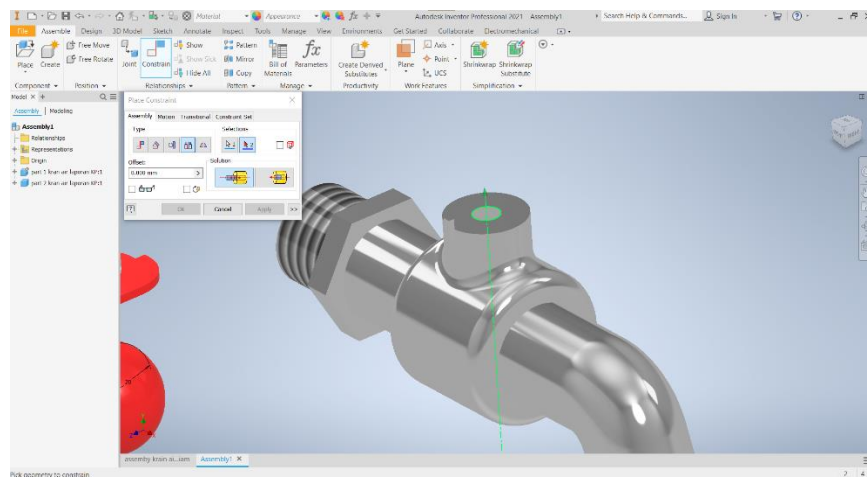
Gambar 4. 46 Proses Assembly Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

3. selanjutnya ulangi cara yang sama untuk memasukkan project Head Kran Air. lalu gabungkan benda kerja menggunakan tools Constrain dengan tipe Insert, lalu pilih sumbu tengah pada Head Kran Air



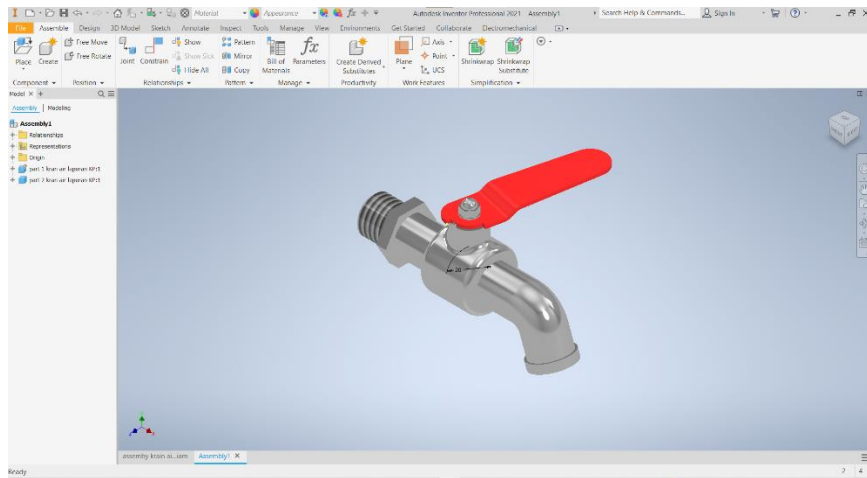
Gambar 4. 47 Proses Assembly Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

4. Setelah itu lakukan hal yang sama pada Body Kran Air pada posisi tengah lubang Kran Air



Gambar 4. 48 Proses Assembly Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

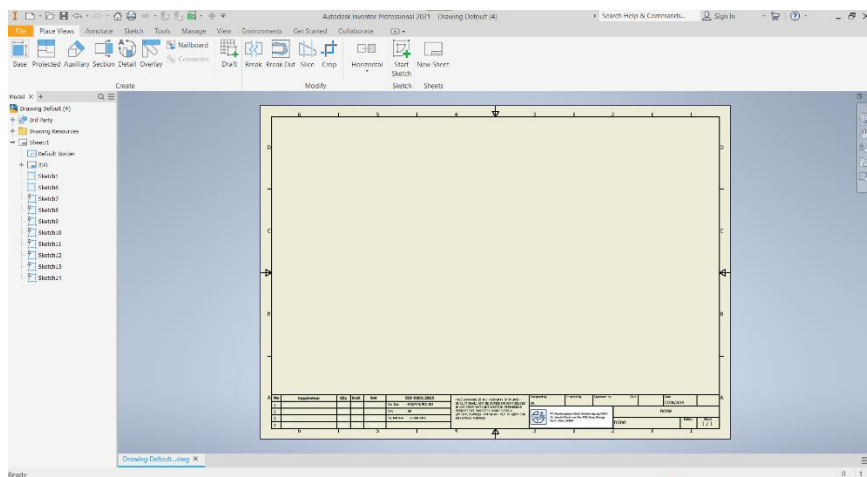
5. Lakukan pilih “Apply” pada perintah tools. dan Assembly benda kerja telah jadi. hasil Assembly project Kran Air seperti gambar di bawah.



Gambar 4. 49 Hasil Desain Assembly Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

4.3.4 Drawing 2D Body Kran Air

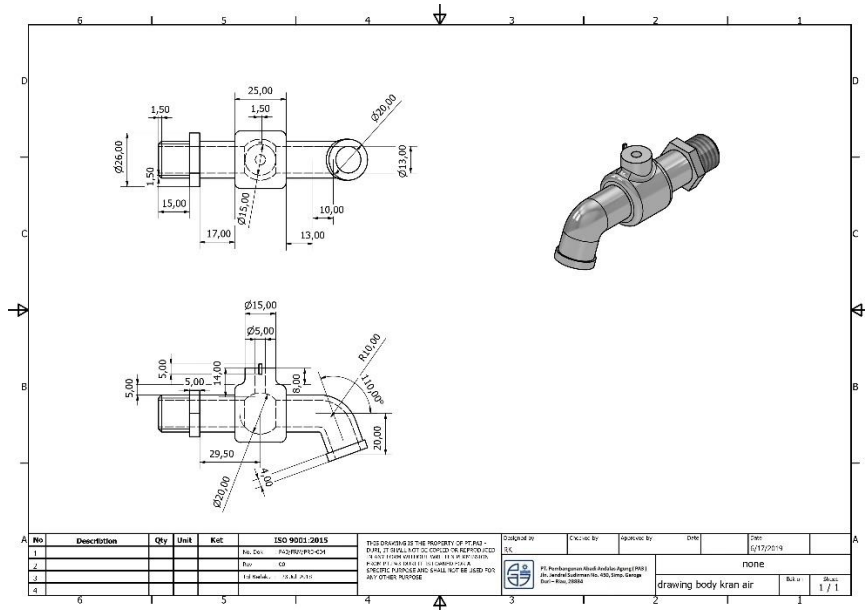
1. Buka file template drawing yang telah disediakan oleh perusahaan. lalu masukkan file project Body Kran Air menggunakan tools Base View yang ada di pojok kiri atas.



Gambar 4. 50 Proses Drawing Body Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

2. Susun gambar membentuk proyeksi amerika dengan ukuran yang tidak terlalu besar agar ada ruang untuk letak angka ukuran

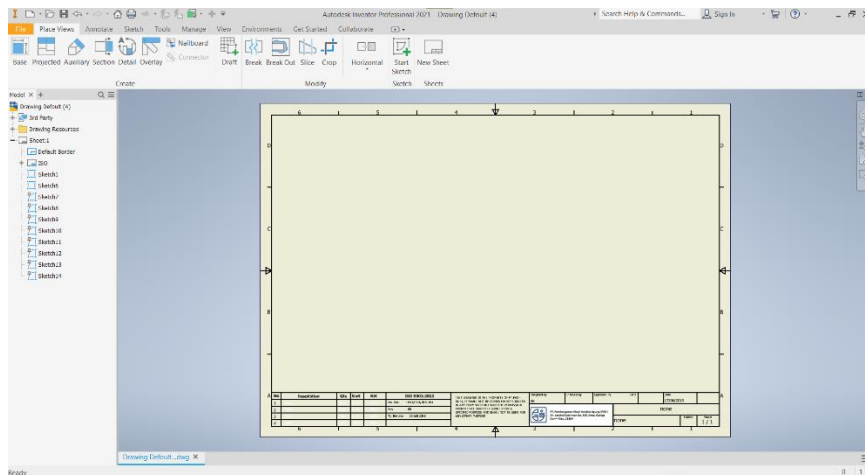
4. Hasil drawing dari drawing body kran air



Gambar 4. 53 Hasil Drawing Body Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

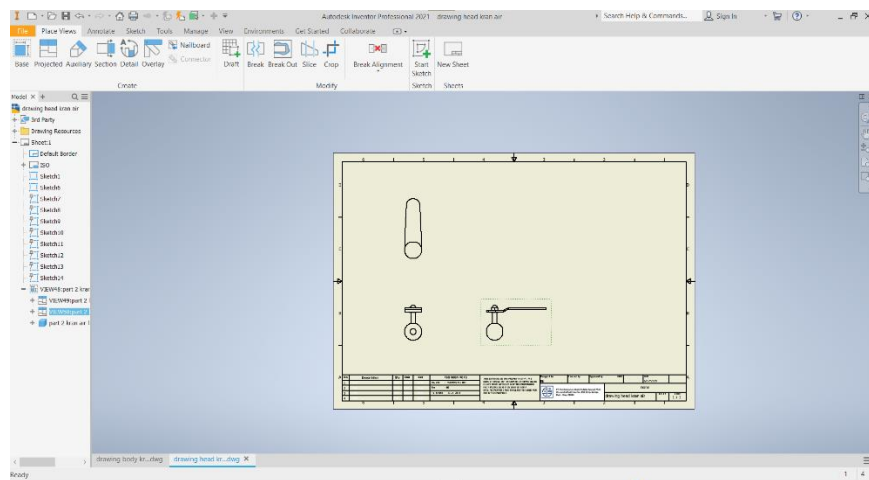
4.3.5 Drawing 2D Head Kran Air

1. Sama hal nya dengan Drawing 2 dimensi Body Kran Air, mula-mula buka file template drawing yang telah disediakan perusahaan. Lalu masukkan file project Head Kran Air dengan menggunakan tools Base View yang ada di pojok kiri atas.



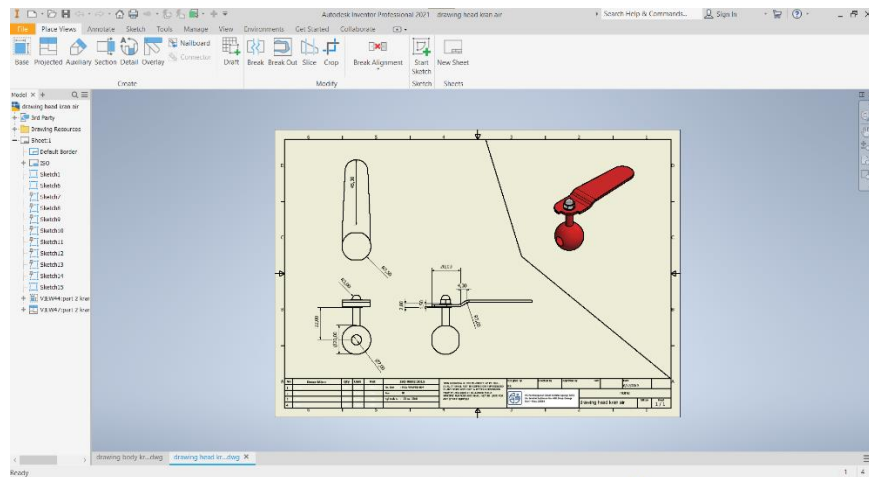
Gambar 4. 54 Proses Drawing Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

- Susun gambar membentuk proyeksi amerika dengan ukuran yang tidak terlalu besar agar ada ruang untuk letak angka ukuran.



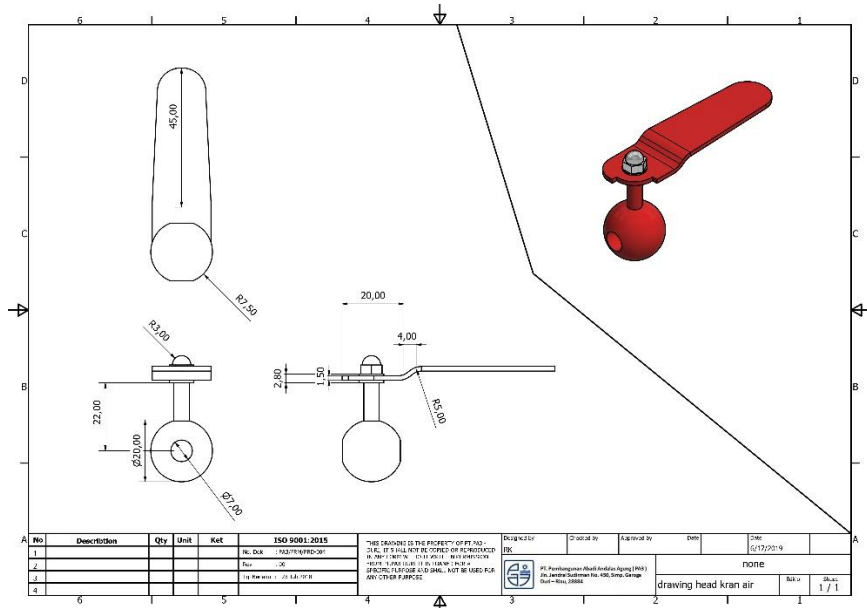
Gambar 4. 55 Proses Drawing Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

- Setelah itu beri ukuran menggunakan tools Dimension. Hasil jadi dari drawing Head Kran Air seperti gambar di bawah.



Gambar 4. 56 Desain Drawing Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

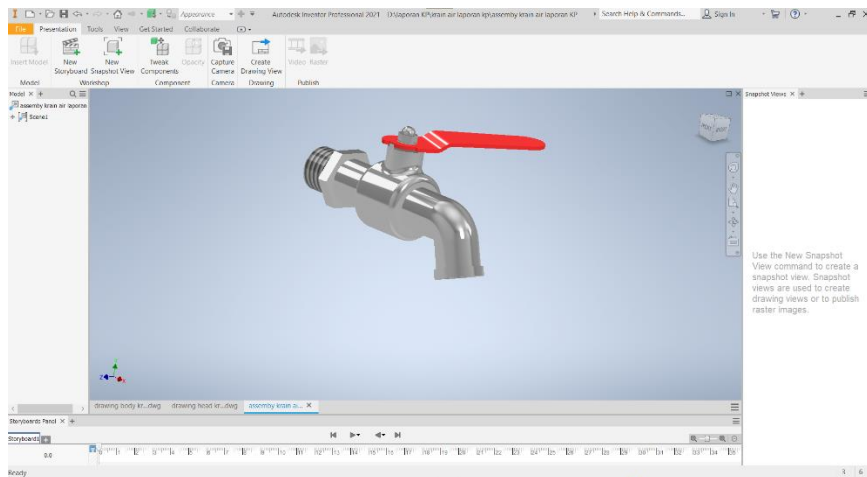
4. Hasil dari drawing head kran air.



Gambar 4. 57 Hasil Drawing Head Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

4.3.6 Presentation Kran Air

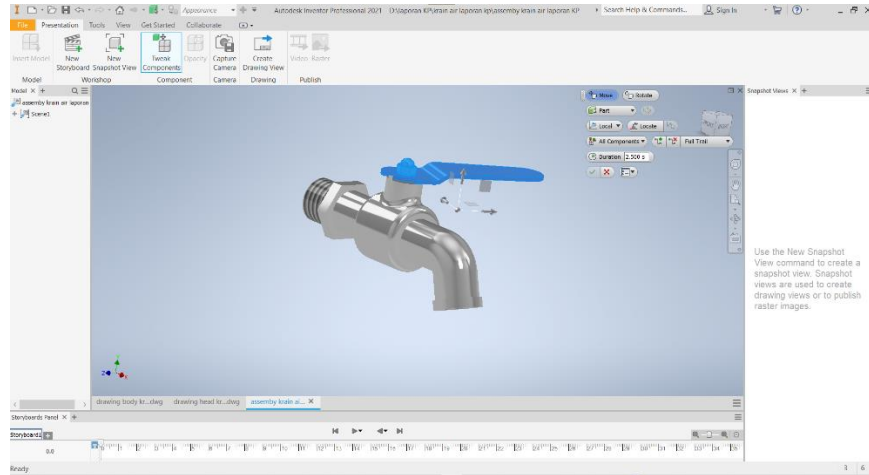
1. Buat new project Presentation lalu pilih file Assembly yang telah disimpan sebelumnya.



Gambar 4. 58 Proses Presentation Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

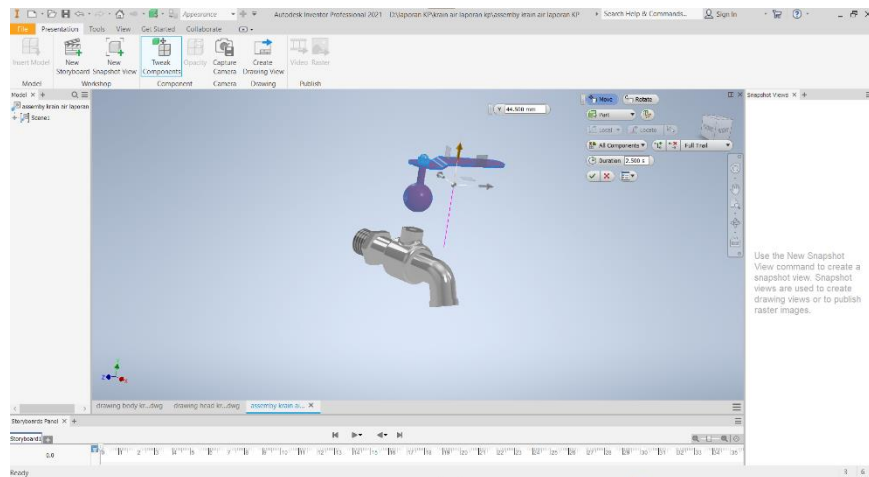
2. Setelah project Presentation dibuat, lalu pakai tools Tweak

Components untuk memisahkan part. Pilih part head kran air untuk digerakkan ke atas dengan cara klik panah ke atas



Gambar 4. 59 Proses Presentation Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

3. Tarik head kran air ke atas sejauh 45mm. dan Presentation kran air telah selesai. convert file menjadi video.



Gambar 4. 60 Hasil Presentation Kran Air
(Sumber: Dokumentasi)

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari pembahasan sebelumnya dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam pelaksanaan kerja praktek ini, diajarkan bagaimana menjadi mahasiswa yang bertanggung jawab dan disiplin dalam melaksanakan tugas-tugas pekerjaan.
2. Selama pelaksanaan kerja praktek ini, mahasiswa dituntut untuk memahami seluruh proses produksi/pembuatan suatu produk, mulai dari tahap desain hingga produk jadi. Selain peningkatan pengetahuan, kerjasama tim juga diuji dalam konteks ini.
3. Tujuan dari kerja praktek ini adalah membantu mahasiswa beradaptasi dengan lingkungan industri sehingga mereka dapat lebih mudah berintegrasi dalam dunia kerja di masa depan. Proses ini juga memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengembangkan *soft skill* dan *hard skill* yang diperlukan selama kerja praktek.

5.2 Saran

Adapun saran yang penulis berikan adalah sebagai berikut:

1. Selalu mengedepankan prinsip "*safety first*" atau keselamatan sebagai prioritas utama dalam melaksanakan kerja praktek. Pastikan seluruh karyawan dan peserta kerja praktek mematuhi standar keselamatan yang telah ditetapkan dan menggunakan perlengkapan pelindung sesuai dengan kebutuhan. Keselamatan adalah hal yang sangat penting dalam industri dan harus dijunjung tinggi.
2. Menerapkan disiplin dalam menjalankan tugas-tugas kuliah dan kerja praktek akan membantu membentuk karakter dan sikap profesionalisme yang kuat.

Disiplin merupakan kunci kesuksesan dalam mencapai hasil yang baik dan dapat membawa manfaat jangka panjang bagi karir seseorang.

Dengan menerapkan saran-saran di atas, diharapkan PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3) dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas operasional perusahaan, menciptakan lingkungan kerja yang aman dan nyaman, serta membentuk individu-individu yang berintegritas dan disiplin dalam menjalani karir di dunia industri.

DAFTAR PUSTAKA

Politeknik Negeri Bengkalis. (2017). *Buku Panduan Laporan Kerja Praktek (KP)*.
Diambil kembali dari
http://www.polbeng.ac.id/official/download/Panduan_KP_Polbeng.pdf

Seprianto, D. (2011). Perancangan alat blending/mixing menggunakan perangkat lunak cad autodesk inventor professional 2010. AUSTENIT, 3(01).

LAMPIRAN

Hasil file dari laporan "**IMPLEMENTASI FITUR *SOFTWARE*
AUTODESK INVENTOR 2021 PADA DESAIN KRAN AIR**"





PT. PEMBANGUNAN ABADI ANDALAS AGUNG (PT PA3)

Jl. Jend. Sudirman No 450 Simpang Garoga 28884
Tel : (0765) 92021 Fax : (0765) 91234
info@pa3.co.id
www.pa3.co.id
DURI-RIAU INDONESIA

SURAT KETERANGAN

Nomor : 058/PA3-MS/HRD-SK/POLBENG/VIII/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : MUHAMMAD HANIF

Tempat/ Tgl. Lahir : Duri, 12 Desember 2002

Alamat : Jl. Tribrata Kel. Duri Barat Kec. Mandau Kab. Bengkalis Prov. Riau

Telah melakukan Kerja Praktek pada perusahaan kami, PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung sejak 03 Juli 2023 sampai dengan 31 Agustus 2023 sebagai tenaga Kerja Praktek (KP)

Selama bekerja di perusahaan kami, yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan kesungguhan bekerja dengan baik.

Surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Demikian agar yang berkepentingan maklum.

Duri, 31 Agustus 2023


M. Hanifi
HRD Manager

Bidang usaha : General Supplier, Contractor of Mechanical, Electrical, Civil and Maintenance, Electrical Installation, Rental, Etc
Workshop : Fabrication & Service Oil Tools Equipments, ESP Equipments, Fabrication & Service Hydraulic Equipments, Welding, Crank Shaft, Crome, Etc





PT. PEMBANGUNAN ABADI ANDALAS AGUNG (PT PA3)

Jl. Jend. Sudirman No 450 SimpangGaroga 28884
Tel : (0765) 92021 Fax : (0765) 91234
info@pa3.co.id
www.pa3.co.id
DURI-RIAU INDONESIA

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung

Nama : MUHAMMAD HANIF
NIM : 2103211185
Program Studi : D3 TEKNIK MESIN
Politeknik Negeri Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	95
2.	Tanggung- jawab	25%	95
3.	Penyesuaian diri	10%	96
4.	Hasil Kerja	30%	94
5.	Perilaku secara umum	15%	97
	Total Jumlah (1+2+3+4+5)	100%	477

Keterangan :
Nilai : Kriteria
81 – 100 : Istimewa
71 – 80 : Baik sekali
66 – 70 : Baik
61 – 65 : Cukup Baik
56 – 60 : Cukup

Catatan :

.....
.....
.....
.....

Duri, 31 Agustus 2023


Mailen
HKD Manager

Bidang usaha : General Supplier, Contractor of Mechanical, Electrical, Civil and Maintenance, Electrical Installation, Rental, Etc
Workshop : Fabrication & Service Oil Tools Equipments, ESP Equipments, Fabrication & Service Hydraulic Equipments, Welding, Crank Shaft, Crome, Etc

