

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

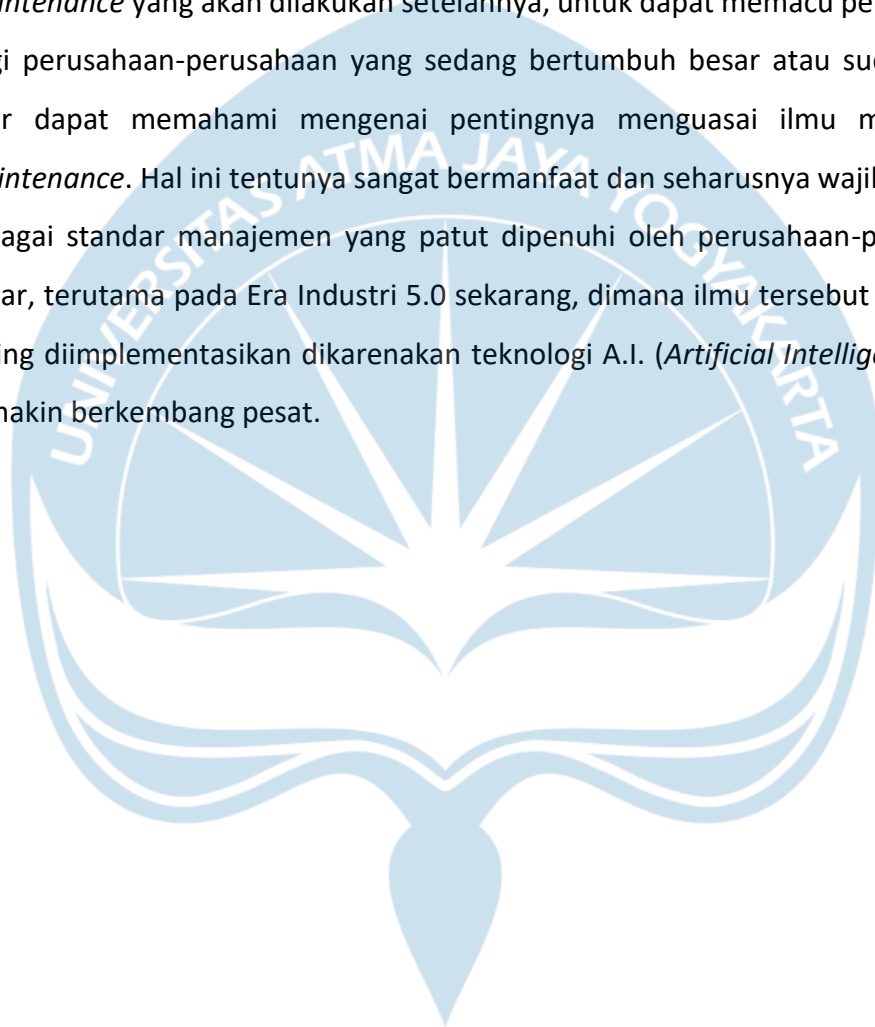
5.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menarik beberapa kesimpulan, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Solusi untuk mempermudah pihak manajemen *maintenance* PDAB Tirtatama dalam memperkirakan *maintenance* preventif adalah dengan cara mengimplementasikan sebuah sistem manajemen *maintenance* terkomputerisasi (CMMS). Hal ini dilakukan dengan cara mengadopsi suatu sistem CMMS yang telah mencakup hampir seluruh aspek manajemen *maintenance* ke dalam manajemen *maintenance* yang ada sekarang.
2. Cara untuk mempermudah pelacakan keberadaan suatu aset pada PDAB Tirtatama adalah yakni dengan menggunakan fitur/fungsi cari *record* data pada sebuah tabel aset, dan mengamati detil-detil yang dimiliki oleh aset tersebut (terutama detail lokasi, penempatan, dan gambar keterangan). Hal ini cenderung mempermudah dalam melakukan pengamatan pada suatu keberadaan aset, ketika PDAB Tirtatama ingin melakukan *maintenance* pada aset tersebut.
3. Metode yang digunakan untuk mempermudah penentuan *maintenance* pada aset yang ditentukan adalah dengan menggunakan sistem manajemen *maintenance* terkomputerisasi yang mampu untuk membantu dalam memperkirakan pengambilan keputusan oleh pihak atasan perusahaan terkait penindakan keputusan pada bidang *maintenance*. Hal tersebut cenderung meminimalisir terjadinya kesalahan pengambilan keputusan dan menghindari pemberlakuan *maintenance* yang tidak perlu. Masalah yang terminimalisir tersebut memungkinkan PDAB Tirtatama untuk mengalokasikan sumber daya yang lebih baik.

5.2. Saran

Peneliti memiliki saran teruntuk studi atau penelitian mengenai manajemen *maintenance* yang akan dilakukan setelahnya, untuk dapat memacu pengetahuan bagi perusahaan-perusahaan yang sedang bertumbuh besar atau sudah besar, agar dapat memahami mengenai pentingnya menguasai ilmu manajemen *maintenance*. Hal ini tentunya sangat bermanfaat dan seharusnya wajib dijadikan sebagai standar manajemen yang patut dipenuhi oleh perusahaan-perusahaan besar, terutama pada Era Industri 5.0 sekarang, dimana ilmu tersebut akan lebih sering diimplementasikan dikarenakan teknologi A.I. (*Artificial Intelligence*) yang semakin berkembang pesat.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Yani, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI OLEH PEMAKAI PADA SISTEM INFORMASI AKUNTANSI," *KNiST*, vol. 8, no. 1, 2017.
- [2] R. Faza, "ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAPORAN KERJASAMA DALAM & LUAR NEGERI DENGAN METODE END USER DEVELOPMENT," *Jurnal Informatika dan Komputer (INFOKOM)*, vol. 8, no. 1, pp. 47–48, Jun. 2020.
- [3] H. Murphy, "SKRIPSI PENGEMBANGAN COMPUTERIZED MAINTENANCE MANAGEMENT SYSTEM PADA MAINTENANCE & FACILITY DEPARTMENT PT. GRAHA GLOBAL INTERNASIONAL," UINSH, Jakarta, 2018.
- [4] P. Anjelita and E. Rosiska, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI E-LEARNING PADA SMK NEGERI 3 BATAM," *Comasie*, vol. 1, no. 1, pp. 132–141, Nov. 2019.
- [5] R. Putra, S. D. Budiwati, and N. Prasetyo, "SISTEM INFORMASI PENYEWAAN MOBIL DAN LAYANAN JASA PENGEMUDI BERBASIS WEB (Studi Kasus : Driver_BDG)," *e-Proceeding of Applied Science*, vol. 1, no. 1, 2015.
- [6] M. Nasution, A. Bakhori, and W. Novarika, "MANFAAT PERLUNYA MANAJEMEN PERAWATAN UNTUK BENGKEL MAUPUN INDUSTRI," *Cetak) Buletin Utama Teknik*, vol. 16, no. 3, 2021.
- [7] O. D. Cahyani and I. Iftadi, "Penjadwalan Preventive Maintenance dengan Metode Reliability Centered Maintenance pada Stasiun Cabinet PU di PT IJK," *Teknoin*, vol. 7, no. 1, pp. 25–34, 2021, doi: 10.20885.
- [8] D. Mentari, "ANALISIS PELAKSANAAN KEGIATAN PEMELIHARAAN (MAINTENANCE) TERHADAP KUALITAS PRODUK PADA CV GREEN PERKASA PEMATANGSIANTAR," *MAKER*, vol. 3, no. 1, pp. 40–48, 2017.
- [9] P. Tarigan, E. Ginting, and I. Siregar, "PERAWATAN MESIN SECARA PREVENTIVE MAINTENANCE DENGAN MODULARITY DESIGN PADA PT. RXZ," *Jurnal Teknik Industri FT USU*, vol. 3, no. 3, pp. 35–39, Oct. 2013.
- [10] S. S. Febrihartina, W. Sholihah, and B. Irawan, "Pembuatan Modul User Dan Master Data Pada Aplikasi CMMS Berbasis Web di PT Bit Maker Automation (The Making Of User And Master Data Modules On CMMS Applications at PT Bit Maker Automation)," *Jurnal Sains Terapan Edisi IX*, vol. 9, no. 1, pp. 1–16, 2019.

- 
- [11] G. Sutrisno and Raymond, "OPTIMALISASI KINERJA PERSEDIAAN SUKU CADANG UNTUK PELAKSANAAN MAINTENANCE REPAIR OVERHAUL (MRO) DENGAN PENERAPAN COMPUTERIZED MAINTENANCE MANAGEMENT SYSTEMS (CMMS) (Studi Kasus di PT. Indonesia Asahan Aluminium)," *TELEMATIKA*, vol. 11, no. 1, pp. 35–48, Jul. 2014.
- [12] J. T. Farinha, I. Fonseca, R. Oliveira, and H. Raposo, "CMMS – An integrated view from maintenance management to on-line condition monitoring," in *Proceedings of Maintenance Performance Measurement and Management (MPMM) Conference 2014*, Imprensa da Universidade de Coimbra, 2014, pp. 137–141. doi: 10.14195/978-972-8954-42-0_20.
- [13] M. H. Ali and R. Khalid, "Computerized Maintenance Management System: A case of Process Industries of Pakistan," *Pak. J. Engg. Appl. Sci*, vol. 28, pp. 1–14, 2021.
- [14] R. Widyananda, T. Sutanto, and Romeo, "RANCANG BANGUN APLIKASI COMPUTERIZED MAINTENANCE MANAGEMENT SYSTEM (CMMS) PADA RUANG BEDAH. (Studi Kasus : RS. Petrokimia Gresik)," *Tahun 2017 JSIKA*, vol. 6, no. 1, 2017.
- [15] H. M. Susanto, W. Mantja, I. Bafadal, and A. Sonhadji, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pendidik dan Tenaga Kependidikan," *Jurnal Pendidikan Humaniora*, vol. 3, no. 2, pp. 93–105, 2014, [Online]. Available: <http://journal.um.ac.id/index.php/jph>

Lampiran

Transkrip wawancara dengan Mas Kris dan Mbak Nurul, 25 Mei 2023, pukul 09:20 am sampai pukul 09:40 am:

Ivan: Saya mau tanya. Kira-kira, sistem manajemen *maintenance* di PDAB Tirtatama seperti apa ya, mas? Mungkin bisa dijelaskan apa saja metode yang digunakan, kelebihan atau kekurangannya.

Mas Kris: Yang disini, mungkin sifatnya lebih ke komunikasi saat ini. Semisal pengurusan bak itu tiap seminggu sekali, jadi kan ada empat bak kan, jadi, seminggu satu bak, terus minggu depannya ganti bak satunya. Jadi, sebulan empat kali, itu terkuras semua.

Ivan: Jadi sistemnya mungkin lebih ke jadwal rutin gitu ya, mas?

Mas Kris: Iya, seperti cek manometer, mungkin sama pemeliharaan motor listrik, itu kan buat, mengangkut *screen* nya itu.

Ivan: Oh ya ya... Lalu untuk dokumen kemarin itu, yang ada baru semua tadi itu ya Mas?

Mas Kris: Iya.

Ivan: Sudah tanya ke pihak ini, ya, itu... katanya memang datanya masih itu saja ya, Mas?

Mas Kris: Kalau yang saya punya, itu... kalau yang aset mungkin, Mbak Nurul Coba nanti.

Ivan: Oh ya, nanti coba minta ke Mbak Nurul, coba ya mas ya, nanti kirim ke saya.

Mas Kris: Lanjutan dari pengurusan bak tadi, itukan dari produksi, untuk pengurusan bak prased itu di Mas Boy.

Ivan: *Maintenance* apa namanya, mas?

Mas Kris: Pengurusan prased. Kalau yang dari saya itu kan, M.E.

Ivan: Oooh ya, yang kayak panel SCADA, segala macam itu ya mas?

Mas Kris: Iya.

Ivan: Kalau situasi pemeliharaan yang disini, kayak, ada kendalanya gitu tidak mas?

- Mas Kris: Kalau disini, sejauh ini masih aman.
- Ivan: Masih amannya apakah seperti, masih menunggu aset rusak dulu atau bagaimana ya mas? Apa sudah ada jadwal pengecekannya gitu mas?
- Mas Kris: Untuk jadwal, ya, kita sudah ada itu soalnya. Intinya sebelum rusak ato nggak rusak, tetap harus di meter
- Ivan: Oh oke... Tapi itu semua, kalo data-datanya gitu masih pakai dimasukkan menggunakan microsoft excel gitu atau gimana mas? Maksudnya seperti ya, kayak penomoran aset jadinya seperti apa ya mas, masih sama kayak kemarin atau..
- Mas Kris: Masih, masih manual, pake Excel
- Ivan: Sama penomoran aset sama anak-anaknya gitu juga masih belum ada nomor sendiri gitu ya mas?
- Mas Kris: Sepengetahuan saya, belum. Masih seperti dulu. Soalnya, kalo sudah ke aset, itu, bukan jadwal saya.
- Ivan: Kalau aset itu siapa ya mas yang ngurus ya mas?
- Mas Kris: Coba Mbak Nurul, atau Bu Yusi kalau mau.
- Ivan: Baik mas, mungkin coba Mbak Nurul saja. Mbak Nurul kira-kira ada tidak ya mas?
- Mas Kris: Ada mas, mau saya panggilkan dulu?
- Ivan: Oh ya, boleh mas..
- (Jeda wawancara)
- Mas Kris: Sebenarnya kemarin CWorks+ itu bagus, cuman ada banyak *bug*-nya
- Ivan: Iya, dan kadang kalau *database*-nya di taruh di *folder* lain gitu kadang nggak kebaca gitu.
- (Jeda wawancara)
- Ivan: Baik, langsung saja ya, mbak. Jadi dari kata Mas Kris barusan, data-data manajemen *maintenance* yang ada di Mbak Nurul itu apa saja ya mbak?

Mbak Nurul: Saya pegangnya hanya data gudang, dan aset PDAB Tirtatama.

Ivan: Aset, dari intake sampai clearwell ya?

Mbak Nurul: Iya.

Ivan: Oke, kira-kira yang di gudang itu apa ya mbak? Kira-kira data materialnya atau apa ya? Apakah aset cadangan gitu mungkin?

Mbak Nurul: Kalau aset yang di gudang itu ada beberapa, tapi aset nya yang di gudang itu bukan aset yang sering dipakai sih mas, lebih ke pemakaian secara tentatif. Lalu untuk aset-aset yang melekat yang di masing-masing mesin atau jalur air, ya, masing-masing di mesin atau jalur airnya itu.

Ivan: Oooh, jadi penempatannya bukan di gudang gitu ya mba?

Mbak Nurul: Untuk yang di gudang itu, *pure*, barang-barang yang sering digunakan untuk perbaikan.

Ivan: Semacam alat-alat pemeliharaannya gitu ya mbak?

Mas Kris: Iya mas, contohnya seperti baut-baut, segala macam.

Mbak Nurul: Iya, dan untuk barang-barangnya diberi label nama pembeda gitu... Tapi untuk aset, 99% itu ada di mesin atau di jalur mas.

Ivan: Oke, kira-kira, itu Mbak Nurul punya dokumennya buat asetnya itu tidak ya mbak, sama data gudang juga mungkin?

Mbak Nurul: Kalau yang data aset, aku punya tapi sementara, baru kepemilikan PDAB Tirtatama. Jadi dulu sebelum PDAB Tirtatama diberlakukan, keseluruhan milik Balai PIALAM, SDAPU kan, terus akhirnya diserahterimakan ke PDAB Tirtatama, jadi ada beberapa aset, yang sebenarnya itu dimiliki oleh Balai PIALAM dari PU, terus akhirnya diserahterimakan atau dipinjamkan ke PDAB Tirtatama.

Ivan: Jadi datanya yang lengkap ada di..

Mbak Nurul: Kalau data aset pinjaman, dari Balai PIALAM maupun dari PU, aku, datanya ada. Nanti aku kasih mas, kalau mau. Itu ada macem-macem, mulai dari spesifikasinya, penomorannya, segala macem. Tapi kalau khusus PDAB Tirtatama, aku ada juga, tapi khusus pembeliannya PDAB Tirtatama.

Ivan: Baik mbak, mungkin nanti coba kirim ke saya juga untuk data-data asetnya. Mungkin bisa kirim ke Mas Kris dulu, nanti setelah itu, Mas Kris nanti kirim ke saya gitu.

Mbak Nurul: Oh ya, oke.

Ivan: Lalu, untuk jadwal order pekerjaannya, ada dokumennya kira-kira? Misal seperti *assign* pekerja (1) atau pekerja (2) untuk *maintenance* pada aset gitu, ada tidak ya, kira-kira, kayak riwayat pemeliharanya gitu, ada tidak ya?

Mbak Nurul: Kalau work order aset PDAB Tirtatama itu sendiri, masih situasional sih mas.

Ivan: Kayak masih belum tercatat gitu ya? Masih sekedar komunikasi secara langsung gitu ya?

Mbak Nurul: Iya, benar.

Ivan: Lalu untuk daftar pekerja yang bertanggung jawab gitu ada tidak ya? Misal, hari senin, siapa, lalu hari berikutnya siapa, lalu hari keesokannya lagi siapa gitu.. dan ada pembagian jadwal jam kerjanya gitu, ada tidak ya mbak, jadwalnya? Kayak jadwal untuk pekerja *maintenance*-nya gitu..

Mbak Nurul: Kalau jadwal gitu, kira-kira ada tidak ya, Mas Kris?

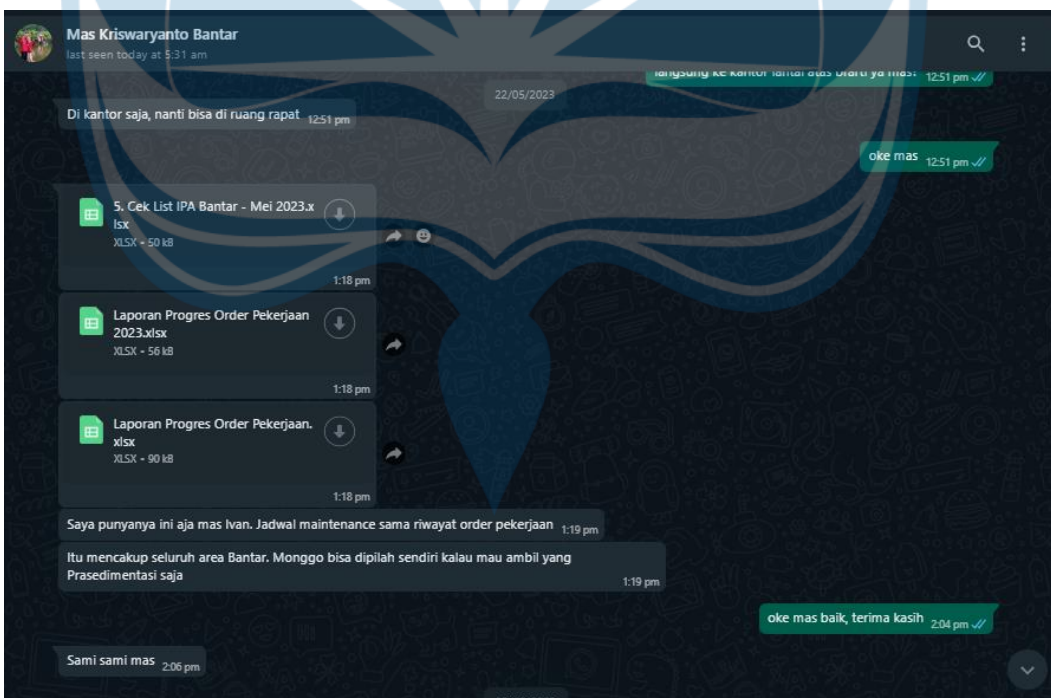
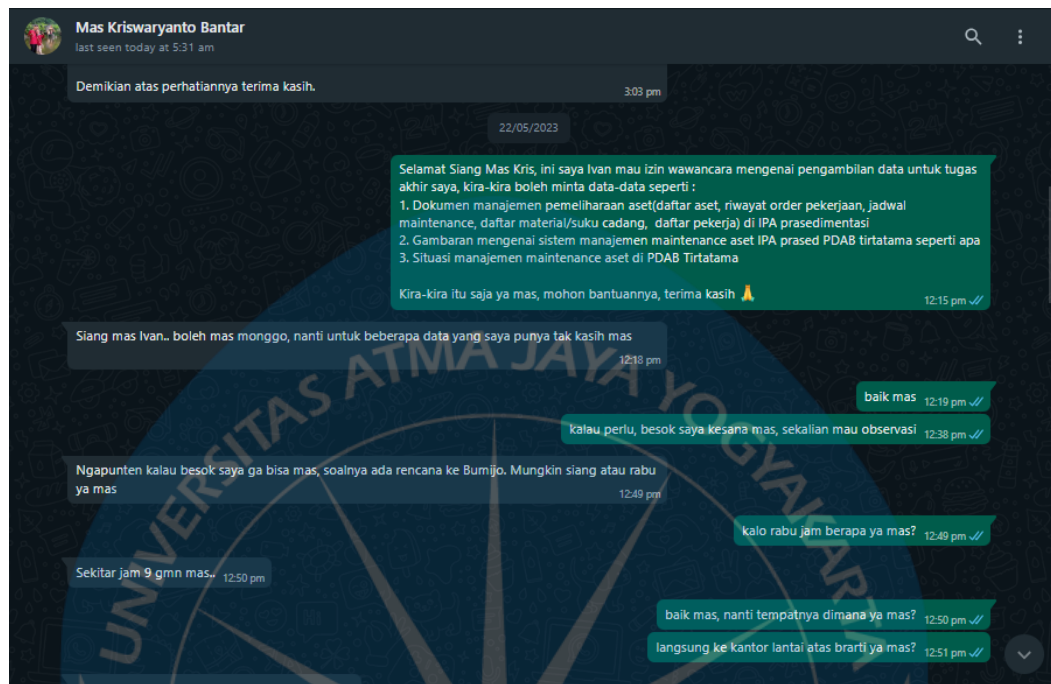
Mas Kris: Kalau jadwal *maintenance* gitu, yang dari M.E., itu ada. Produksi pun juga ada, tapi pekerjaan tidak menentu ke orangnya, dalam arti kayak, tidak mesti dikerjakan oleh orang tersebut gitu mas. Jadi lebih kayak ke, kerjasama tim mas. Ini kan menyesuaikan, soalnya pekerjaannya juga ada yang tidak pasti, seperti ini ada yang elektrik, ini ada yang mekanik, jadi untuk pekerjaan, lebih ke pembagian tim aja sih mas.

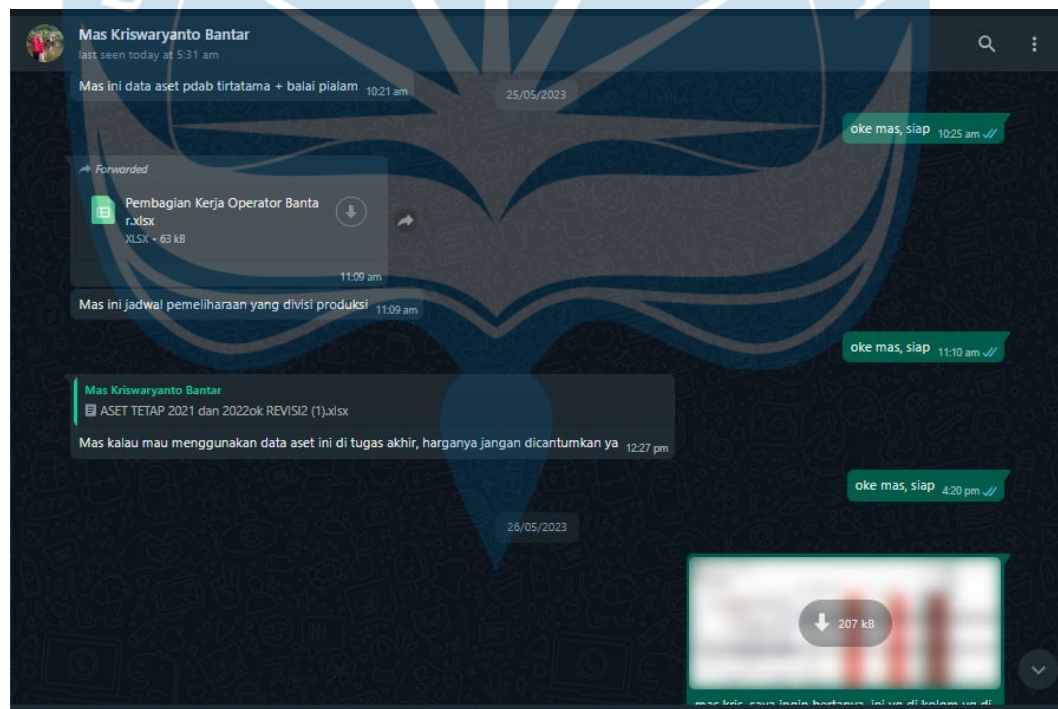
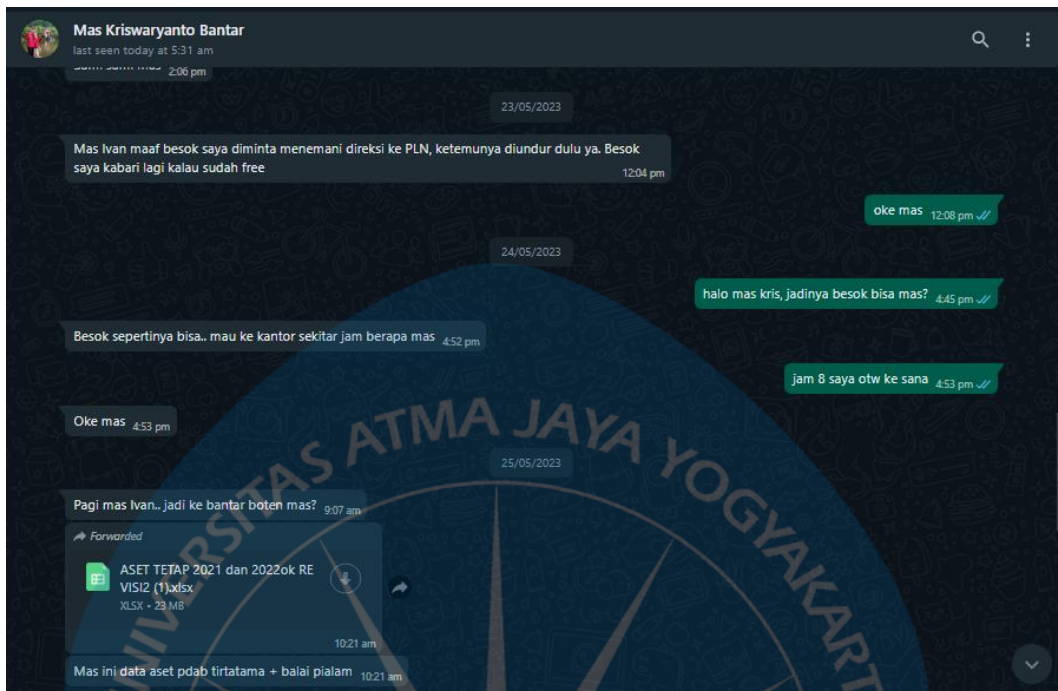
Ivan: Jadi untuk yang bisa meng-*handle*, berarti yang dia yang meng-*handle* gitu ya mas?

Mas Kris: Iya.

--Wawancara selesai--

Screenshot *Chat* Whatsapp :







TABEL REVISI

No.	Tugas Revisi	Halaman Revisi
1.	Mengganti latar belakang mengenai perusahaan PDAB Tirtatama	Bab I Pendahuluan Halaman 1
2.	Menambahkan tabel hasil wawancara mengenai penentuan aktor dan <i>use case</i>	Bab IV Hasil dan Pembahasan Halaman 26-27 Tabel 4.1.
3.	Menambahkan tabel hasil wawancara mengenai penentuan relasi antar aktor dengan <i>use case</i>	Bab IV Hasil dan Pembahasan Halaman 27-28 Tabel 4.2.