p-ISSN 2964-1918
e-ISSN 2964-237X

Volume 3 No. 2, Mei 2024

SEVANA

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

Sekolah Tinggi Teknologi Ilmu Komputer Insan Unggul

WORKSHOP PEMBUATAN ASESMEN BERBASIS DIGITAL MENGGUNAKAN SAFE EXAM BROWSER SEBAGAI SOLUSI PENILAIAN EFEKTIF DI SMK AL-KHAIRIYAH CILEGON
Anita Megayanti, Teguh Sutopo, Roy Amrullah Ritonga

PKM PENCEGAHAN CYBERBULLYING PADA SMP NEGERI 8 CILEGON
Achmad Syaefudin, Bela Yusti Annasya

PKM PEMANFAATAN MS ACCESS DALAM PEMBUATAN LAPORAN BIAYA PABRIKASI PROSES PEMBANGUNAN GEDUNG PADA PT TIMAH INDUSTRI
Afrasim Yusta, Penny Hendriyati, Meisey Yuputrimi Hahirian

PENGENDALIAN PERSEDIAAN UNTUK MENENTUKAN JUMLAH KUANTITAS PEMESANAN YANG OPTIMAL (EOQ) PADA SPBU
Dina Satriani Fansuri, Hetty Herawati, Ali Faozin, Mohammad Phiharrmawan

Volume 3 | Nomor 2 | November 2024 | Halaman 26-49

SEVANA
Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
Sekolah Tinggi Teknologi Ilmu Komputer Insan Unggul
e-ISSN 2964-237X
p-ISSN 2964-1918

Sevana: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

Volume 3 No. 1, Mei 2024

DEWAN REDAKSI

Head of the Editorial Board
Bahtiar Effendi, S.E, M.Ak.,CSRS., C.FTax., CSP., C.FR.

Editorial Board

Dina Satriani, S.E, M.M	(STTIKOM Insan Unggul)
Gustina, M.Kom.	(STTIKOM Insan Unggul)
Hetty Herawati, M.Pd	(STTIKOM Insan Unggul)

Editors

Bela Yusti Annasya, M.Pd	(STTIKOM Insan Unggul)
Padang Wardoyo, S.T, M.M	(STTIKOM Insan Unggul)

Reviewers

Achmad Syaefudin, S.T, M.M, M.Kom	(STTIKOM Insan Unggul)
Afrasim Yusta, M.Kom	(STTIKOM Insan Unggul)
Penny Hendriyati, M.Kom	(STTIKOM Insan Unggul)
Teguh Sutopo, M.Kom	(STTIKOM Insan Unggul)
Dr. Dadan Ramdhani, S.E., M.Si., Akt., CA	(Universitas Sultan Ageng Tirtayasa)
Dr. E. Ahmad Soleh, S.E., M.Si.	(Universitas Dehasen Bengkulu)
Dr. Darlis Herumurti, S.Kom., M.Kom.	(Institut Teknologi Sepuluh Nopember)

Alamat Redaksi
Jl. Bojonegara No. 45, Panggung Rawi, Kota Cilegon, Banten 42412
Telp. 0254-396171 Fax. 0254-396172
Email: jurnal@insan-unggul.ac.id

Workshop Pembuatan Asesmen Berbasis Digital Menggunakan Safe Exam Browser sebagai Solusi Penilaian Efektif di SMK Al - Khairiyah Cilegon

Anita Megayanti [1]*, Teguh Sutopo[2] dan Roy Amrulah Ritonga[3]
STTIKOM Insan Unggul Cilegon[12], Universitas Alkhairiyah Cilegon[3]
Email : anita.megayanti@gmail.com[1]*,teguh.stp@gmail.com[2], roy.amrullah@gmail.com[3]

Histori Makalah

Diterima Editor :
(28/10/2024)

Direvisi Pemakalah :
(29/10/2024)

Diterima Publikasi :
(30/10/2024)

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan teknologi digital, kebutuhan akan sistem asesmen yang aman dan efektif semakin meningkat, terutama dalam konteks pendidikan vokasi di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). SMK Alkhairiyah Cilegon sebagai lembaga pendidikan yang berkomitmen terhadap peningkatan kualitas pembelajaran, melaksanakan workshop pengenalan dan penggunaan Safe Exam Browser (SEB) sebagai alat untuk membuat asesmen berbasis digital yang aman dan terjamin keakuratannya. Workshop ini bertujuan untuk melatih tenaga pendidik dalam menggunakan SEB, sebuah perangkat lunak open-source yang memungkinkan pelaksanaan ujian dalam lingkungan terkendali, sehingga mengurangi potensi kecurangan serta meningkatkan validitas hasil asesmen. Metode kegiatan ini meliputi pemaparan teori, simulasi penggunaan SEB, dan praktik pembuatan ujian berbasis digital dengan aplikasi pendukung lainnya. Hasil dari workshop menunjukkan bahwa 90% peserta mampu merancang, mengelola, dan menjalankan asesmen digital secara mandiri dengan SEB. Penerapan SEB sebagai solusi penilaian diharapkan dapat meningkatkan kualitas asesmen di SMK Alkhairiyah Cilegon, memberikan pengalaman ujian yang adil bagi guru, dan mendukung penggunaan teknologi dalam pendidikan yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Safe Exam Browser (SEB), asesmen digital, pendidikan vokasi, Sekoalh Menengah Kejuruan (SMK) , teknologi pendidikan

ABSTRACT

Along with the development of digital technology, the need for a safe and effective assessment system is increasing, especially in the context of vocational education at Vocational High Schools (SMK). Alkhairiyah Cilegon Vocational School, as an educational institution committed to improving the quality of learning, carried out a workshop on introducing and using the Safe Exam Browser (SEB) as a tool for creating digital-based assessments that are safe and guaranteed to be accurate. This workshop aims to train teaching staff in using SEB, an open-source software that allows exams to be carried out in a controlled environment, thereby reducing the potential for cheating and increasing the validity of assessment results. The method of this activity includes theoretical explanations, simulations of using SEB, and practice in creating digital-based exams with other supporting applications. The results of the workshop showed that 90% of participants were able to design, manage and carry out digital assessments independently with SEB. The implementation of SEB as an assessment solution is expected to improve the quality of assessments at Alkhairiyah Cilegon Vocational School, provide a fair exam experience for students, and support the use of technology in sustainable education.

Keywords: *Safe Exam Browser, digital assessment, vocational education, Vocational High Schools, educational technology*

SEVANA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

Office:
Sekolah Tinggi Teknologi Ilmu Komputer Insan Unggul (STTIKOM Insan Unggul)

This is an open access article published under the CC–BY-SA license.

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

PENDAHULUAN

Di era digital yang terus berkembang, integrasi teknologi dalam dunia pendidikan menjadi suatu kebutuhan yang mendesak. Salah satu aspek penting yang terpengaruh oleh kemajuan teknologi adalah sistem asesmen, yang kini dapat dilakukan secara digital untuk meningkatkan efisiensi, kecepatan, dan keakuratan hasil penilaian. Namun, asesmen digital juga menghadirkan tantangan baru, terutama dalam hal keamanan dan integritas proses penilaian. Kecurangan dalam ujian online, seperti akses ke sumber daya eksternal atau berbagi jawaban, menjadi masalah yang sering terjadi ketika ujian dilaksanakan di lingkungan digital yang kurang terkontrol. Hal ini mendorong perlunya solusi teknologi yang mampu menjaga kejujuran akademik tanpa mengorbankan kemudahan pelaksanaan asesmen berbasis komputer.

Safe Exam Browser (SEB) hadir sebagai salah satu solusi untuk menjawab tantangan ini. SEB adalah perangkat lunak open-source yang dikembangkan untuk menciptakan lingkungan ujian yang aman dengan membatasi akses ke aplikasi atau situs yang tidak terkait dengan ujian. SEB juga merupakan aplikasi yang membuat browser sendiri secara khusus yang dilengkapi dengan fitur rekam jejak untuk menyelenggarakan ujian online tentu saja akan meminimalisir terjadinya kecurangan saat ujian hal tersebut dikarenakan siswa tidak dapat membuka browser yang lain. (Sandriana Juliana Nendissa, 2022). Dengan SEB, siswa hanya dapat mengakses ujian dan aplikasi yang diperbolehkan, sementara akses ke internet dan perangkat lain dapat dibatasi atau diblokir. Penggunaan SEB sangat relevan bagi institusi pendidikan, seperti SMK Alkhairiyah Cilegon, yang ingin meningkatkan efektivitas dan kejujuran dalam penilaian.

Workshop ini diselenggarakan untuk melatih tenaga pendidik di SMK Alkhairiyah Cilegon dalam menggunakan SEB sebagai alat utama dalam pembuatan asesmen berbasis digital yang aman dan terkendali. Melalui pelatihan ini, para guru diharapkan dapat menguasai langkah-langkah penggunaan SEB, mulai dari pengaturan ujian yang aman hingga pemantauan selama ujian berlangsung. Selain itu, workshop ini juga diharapkan dapat meningkatkan keterampilan digital para pendidik, sehingga mereka mampu menerapkan teknologi dengan lebih percaya diri dalam lingkungan pendidikan.

Penyelenggaraan workshop ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kemampuan teknis para pendidik, tetapi juga untuk memperkuat kualitas asesmen di SMK Alkhairiyah Cilegon. Dengan adanya asesmen yang lebih efektif dan terjamin keamanannya, hasil penilaian diharapkan menjadi lebih valid dan dapat memberikan gambaran yang akurat tentang kemampuan siswa. Workshop ini diharapkan menjadi langkah awal bagi SMK Alkhairiyah Cilegon dalam membangun sistem asesmen digital yang tidak hanya efektif tetapi juga berintegritas, sehingga kualitas pendidikan vokasi dapat terus ditingkatkan seiring kemajuan teknologi.

TAHAP PERSIAPAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Persiapan pelatihan (workshop) Pembuatan Asesmen Berbasis Digital dengan menggunakan Safe Exam Browser sebagai solusi penilaian yang efektif untuk siswa kelas 10 di SMK Alkhairiyah Cilegon bertujuan memberikan pengalaman langsung kepada para guru dalam melaksanakan asesmen, khususnya terkait proses penerimaan siswa baru. Workshop ini merupakan salah satu program khusus bagi Guru SMK Alkhairiyah untuk meningkatkan keterampilan mereka dalam penggunaan teknologi asesmen digital. Dalam pelaksanaannya, menurut berbagai literatur, workshop ini dapat dibagi menjadi tiga fase utama, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi (Ratnasari & Abbasi, 2018).

1. Tahap Perencanaan

Perencanaan merupakan dasar pijakan dari langkah-langkah selanjutnya (Wijayanto,2012). Pada tahapan ini, tujuan dan sasaran workshop ditetapkan, materi pelatihan disusun, dan persiapan logistik dilakukan. Langkah-langkah perencanaan ini penting untuk memastikan kegiatan berlangsung lancar dan sesuai dengan kebutuhan peserta. Tahapan perencanaan mencakup sebagai berikut :

1) Identifikasi topik
2) Penyusunan jadwal
3) Pemilihan instruktur
4) Penyediaan peralatan atau materi yang dibutuhkan.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan adalah kegiatan meliputi menentukan,mengelompokan, mencapai tujuan, penugasan orang-orang dengan memperhatikan lingkungan fisik, sesuai dengan kewenangan yang dilimpahkan terhadap setiap individu untuk melaksanakan kegiatan tersebut (G.R Terry,1972). Pada tahapan ini, kegiatan workshop dijalankan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Instruktur menyampaikan materi dan memandu praktik atau diskusi untuk mencapai tujuan pembelajaran.

3. Tahap Evaluasi

Evaluasi adalah kegiatan yang terencana untuk mengetahui keadaan suatu objek dengan menggunakan instrumen dan membandingkan

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

hasilnya dengan tolak ukur untuk memperoleh kesimpulan (Mas'ud Zein dan Darto, 2012). Tahap terakhir adalah menilai efektivitas workshop, termasuk pemahaman peserta dan kepuasan terhadap pelatihan. Evaluasi ini juga bermanfaat untuk perbaikan kegiatan workshop di masa depan.

HASIL DAN PEMBAHASAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dalam bentuk workshop yang ditujukan untuk siswa-siswi SMK Alkhairiyah Cilegon tentang cara membuat aplikasi asesmen sederhana dengan menggunakan Safe Exam Browser (SEB). Penyampaian materi dilakukan melalui presentasi dan tayangan video singkat, diikuti dengan sesi praktik langsung bagi Guru di SMK Alkhairiyah Cilegon.

1. Tahap Perencanaan

1) Topik Workshop : Pembuatan Aplikasi Asesmen Berbasis Digital Menggunakan Safe Exam Browser
2) Jadwal Pelatihan :
   Tanggal : 10-11 Oktober 2024
   Tempat : Ruang Kelas SMK Alkhairiyah Cilegon

Tabel 1. Rundown "Workshop Pembuatan Aplikasi SEB"

Waktu	Kegiatan	Nara Sumber
08:00 - 08:30	Registrasi Peserta	Panitia
08:30 - 09:00	Pembukaan dan Sambutan	Kepala Sekolah
09:00 - 09:30	Pengenalan Safe Exam Browser	Narasumber I
09:30 - 10:30	Sesi 1: Teori Pembuatan Aplikasi Asesmen	Narasumber I
10:30 - 10:45	Istirahat	
10:45 - 12:00	Sesi 2: Praktik Pembuatan Aplikasi	Narasumber II
12:00 - 13:00	Makan Siang	Narasumber I
13:00 - 14:00	Sesi 3: Pengaturan Ujian dengan SEB	Narasumber II
14:00 - 15:00	Sesi 4: Simulasi Ujian Menggunakan SEB	Narasumber I & II
15:00 - 15:15	Istirahat	
15:15 - 16:00	Diskusi dan Tanya Jawab	Panitia
16:00 - 16:30	Penutupan dan Evaluasi Workshop	Narasumber I &II

a. Registrasi Peserta : Peserta melakukan registrasi dan mendapatkan materi pelatihan.
b. Pembukaan dan Sambutan: Penyampaian sambutan oleh kepala sekolah atau panitia.
c. Sesi Teori dan Praktik: Peserta akan mendapatkan pemahaman teoritis serta praktik langsung dalam pembuatan aplikasi asesmen menggunakan Safe Exam Browser.
d. Diskusi dan Tanya Jawab: Sesi interaktif untuk menjawab pertanyaan peserta dan memperjelas materi.

Jadwal ini bertujuan untuk memberikan panduan yang jelas mengenai alur kegiatan selama workshop berlangsung, sehingga semua peserta dapat memanfaatkan waktu pelatihan dengan sebaik-baiknya.

3) Pemilihan Instrukur
   Pemilihan instruktur merupakan salah satu elemen krusial dalam merancang dan melaksanakan suatu workshop, termasuk Workshop Pembuatan Aplikasi Asesmen Berbasis Digital Menggunakan Safe Exam Browser. Instruktur yang berkualitas tidak hanya berfungsi sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai fasilitator yang mampu menciptakan suasana belajar yang interaktif dan produktif.
   Workshop Pembuatan Aplikasi Asesmen Berbasis Digital Menggunakan Safe Exam Browser dilaksanakan dengan melibatkan dua instruktur dan dua asisten instruktur untuk mendukung kelancaran proses pelatihan.
   a. Instruktur
      Narasumber I yaitu Anita Megayanti
      Narasumber II yaitu Teguh Sutopo
   b. Asisten Instruktur
      Asisten I yaitu Hetty Herwaty
      Asistem II yaitu Gustina

4) Penyediaan peralatan atau materi yang dibutuhkan.
   Keberhasilan workshop sangat bergantung pada ketersediaan sumber daya yang tepat, yang tidak hanya mendukung proses belajar mengajar tetapi juga menciptakan suasana yang kondusif bagi peserta untuk mengembangkan keterampilan baru. Beberapa peralatan dan materi yang

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

diperlukan untuk mendukung kelancaran workshop diantarnya :

Tabel 2 Peralatan Teknologi

Jenis Alat	Keterangan
Komputer atau Laptop	Setiap Peserta
Koneksi Internet	Panitia yang menyediakan
Proyektor	Panitia yang menyediakan
Alat tulis	Pensil, pulpen, dan kertas untuk catatan peserta
Snack, Makan & Minum	Panitia yang menyediakan

Tabel 3. Software

Software	Keterangan
Safe Exam Browser	Instalasi seluruh peserta
Mengunakan google form	Aplikasi Asesmen
Microsoft PowerPoint atau Google Slides	Tools Presntasi

Tabel 4. Materi Pelatihan

Materi	Fungsi
Modul Pelatihan	Materi Safe Exam Browser
Video Tutorial	Video Penggunaan Safe Exam Browser dan langkah-langkah pembuatan asesmen

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, penyampaian materi dilakukan secara terstruktur dan terfokus untuk memastikan peserta mendapatkan pemahaman yang mendalam mengenai penggunaan Safe Exam Browser serta cara membuat aplikasi asesmen berbasis digital. Pertama kali workshop, instruktur akan memulai dengan memperkenalkan konsep dasar Safe Exam Browser, diikuti dengan penjelasan rinci mengenai fitur dan manfaat penggunaannya dalam konteks asesmen. Penyampaian materi dilakukan dengan metode interaktif, termasuk presentasi dan demonstrasi langsung, untuk meningkatkan keterlibatan peserta.Setelah sesi teori, peserta akan diberikan kesempatan untuk melakukan praktik singkat. Mereka akan dibimbing untuk menggunakan Safe Exam Browser dan membuat aplikasi asesmen sederhana. Sesi praktik ini dirancang untuk memberi peserta pengalaman langsung dan meningkatkan kepercayaan diri mereka dalam menggunakan alat tersebut. Melalui kombinasi antara teori dan praktik, diharapkan peserta dapat memahami dengan baik dan siap untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam konteks nyata. Dengan pendekatan ini, pelaksanaan workshop tidak hanya menjadi ajang transfer pengetahuan, tetapi juga tempat di mana guru dapat aktif berpartisipasi dan belajar melalui pengalaman langsung.

Gambar 1. Pelaksanaan PKM di SMK Alkhairiyah

Adapun pada tahapan pelaksanaan sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan :

1) Kegiatan dimulai dengan registrasi peserta, diikuti dengan sambutan dari kepala sekolah yang memberikan arahan mengenai pentingnya teknologi dalam pendidikan.
2) Setelah sambutan, narasumber memberikan presentasi mengenai Safe Exam Browser. Materi yang disampaikan mencakup :
   a. Pengenalan Safe Exam Browser: Definisi, fungsi, dan manfaat dalam konteks asesmen.
   b. Instalasi dan Pengaturan: Langkah-langkah untuk menginstal dan mengonfigurasi Safe Exam Browser di komputer.
   c. Fitur Utama: Penjelasan mengenai fitur-fitur yang tersedia, seperti pengamanan ujian dan pengelolaan waktu.

   Penyampaian materi dilakukan secara interaktif, dengan peserta didorong untuk bertanya dan berdiskusi selama sesi berlangsung. Narasumber juga menggunakan contoh kasus untuk menjelaskan penerapan Safe Exam Browser dalam situasi nyata.
3) Setelah sesi teori, peserta diberikan kesempatan untuk melakukan praktik singkat. Dalam sesi ini, siswa SMK Alkhairiyah Cilegon diajarkan cara :
   a. Menginstal Safe Exam Browser di perangkat mereka.
   b. Mengatur dan membuat ujian menggunakan aplikasi asesmen berbasis digital.
   c. Melakukan simulasi ujian dengan menggunakan Safe Exam Browser.

   Peserta dibagi ke dalam kelompok kecil untuk memfasilitasi diskusi dan kolaborasi. Asisten

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

instruktur membantu siswa dalam menyelesaikan tugas dan memberikan bimbingan langsung.

Tahap pelaksanaan workshop berlangsung sukses dengan antusiasme tinggi dari peserta. Penyampaian materi yang interaktif dan praktik langsung memberikan pengalaman belajar yang efektif bagi guru. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan guru dalam menggunakan Safe Exam Browser dan mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan dalam dunia pendidikan digital.

3. Tahap Evaluasi

Setelah pelaksanaan Workshop Pembuatan Aplikasi Asesmen Berbasis Digital Menggunakan Safe Exam Browser maka dilanjutkan dengan tahapan evaluasi yang menjadi langkah penting untuk menilai keberhasilan kegiatan, pemahaman peserta dan efektivitas materi yang telah disampaikan.

Tahap evaluasi bertujuan untuk mendapatkan umpan balik dari pesert yang akan digunakan sebagai dasar perbaikan dan peningkatan program di masa mendatang. Melalui evaluasi ini supaya dapat mengetahui sejauh mana tujuan workshop tercapai dan apakah ada kendala yang dialami peserta selama pelaksanaan.

Evaluasi workshop dilakukan dengan menggunakan beberapa metode berikut:

1) Kuesioner
   Kuesioner diberikan kepada peserta untuk mengetahui pendapat mereka mengenai kualitas materi, kemampuan instruktur, dan manfaat dari workshop. Pertanyaan meliputi pemahaman peserta terhadap Safe Exam Browser, kemudahan dalam mengikuti praktik, serta tingkat kepuasan terhadap penyelenggaraan kegiatan.
2) Diskusi Terbuka
   Sesi diskusi terbuka dilaksanakan di akhir kegiatan, memberikan kesempatan kepada peserta untuk menyampaikan saran dan masukan secara langsung. Dalam sesi ini, peserta dapat mengutarakan kesulitan yang mereka hadapi, serta memberikan usulan untuk perbaikan ke depan.
3) Tes Praktik
   Tes singkat diadakan untuk menguji kemampuan peserta dalam menggunakan Safe Exam Browser dan menerapkan aplikasi asesmen digital yang telah dipelajari. Tes ini juga mengukur keterampilan peserta dalam mengonfigurasi pengaturan aplikasi sesuai kebutuhan asesmen.

Dari hasil evaluasi yang dilakukan, diperoleh beberapa temuan berikut :

1) Pemahaman Materi
   Sebagian besar peserta menyatakan bahwa mereka telah memahami dasar penggunaan Safe Exam Browser dan merasa siap untuk menggunakan aplikasi ini dalam asesmen digital. Namun, beberapa peserta mengaku membutuhkan lebih banyak latihan dalam pengaturan aplikasi.
2) Kepuasan Peserta
   Berdasarkan kuesioner, 90% peserta menyatakan puas dengan penyampaian materi dan sesi praktik yang diberikan. Instruktur dinilai mampu menjelaskan materi dengan jelas, dan asisten instruktur dinilai membantu dalam menjawab pertanyaan saat sesi praktik.
3) Tantangan Teknis
   Beberapa peserta mengalami kesulitan teknis selama praktik, terutama dalam instalasi Safe Exam Browser di perangkat guru SMK Alkhairiyah Cilegon. Hal ini menjadi masukan penting bagi panitia untuk memberikan lebih banyak panduan teknis pada workshop berikutnya.

Secara keseluruhan, workshop ini dinilai berhasil mencapai tujuannya, yaitu meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam membuat asesmen berbasis digital menggunakan Safe Exam Browser. Tingginya tingkat kepuasan peserta menunjukkan bahwa pendekatan yang digunakan efektif dalam mendukung pembelajaran.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa Workshop Pembuatan Asesmen Berbasis Digital Menggunakan Safe Exam Browser (SEB) di SMK Alkhairiyah Cilegon telah berjalan sesuai rencana dan berhasil memberikan manfaat signifikan bagi peserta. Workshop ini memperkenalkan peserta, khususnya guru SMK Alkhairiayh, pada teknologi Safe Exam Browser sebagai alat penilaian berbasis digital yang dapat meningkatkan keamanan dan validitas dalam pelaksanaan asesmen. Pelatihan ini membantu siswa dan pengajar memahami konsep, proses instalasi, serta penggunaan SEB dalam konteks asesmen online, memberikan solusi yang relevan dan efektif dalam penerapan teknologi di dunia pendidikan

Saran yang diajukan berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian adalah sebagai berikut :

1) Mengadakan pelatihan lanjutan bagi guru untuk memperdalam pemahaman dan keterampilan

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

menggunakan SEB serta alat asesmen digital lainnya, sehingga dapat mendukung pembelajaran digital yang lebih luas.

2) Melakukan evaluasi berkala terhadap penggunaan SEB untuk mengidentifikasi dan mengatasi tantangan yang mungkin muncul dalam implementasi serta mengoptimalkan fungsionalitas aplikasi.
3) Bekerja sama dengan institusi pendidikan lain yang juga menerapkan asesmen digital untuk saling berbagi pengalaman dan memperbaiki metode pengajaran serta teknologi yang digunakan. Kegiatan pengabdian masyarakat berupa Workshop Pembuatan Asesmen Berbasis Digital Menggunakan Safe Exam Browser (SEB) di SMK Alkhairiyah Cilegon telah berjalan sesuai rencana dan berhasil memberikan manfaat signifikan bagi peserta. Workshop ini memperkenalkan peserta, khususnya siswa kelas 10, pada teknologi Safe Exam Browser sebagai alat penilaian berbasis digital yang dapat meningkatkan keamanan dan validitas dalam pelaksanaan asesmen. Pelatihan ini membantu siswa dan pengajar memahami konsep, proses instalasi, serta penggunaan SEB dalam konteks asesmen online, memberikan solusi yang relevan dan efektif dalam penerapan teknologi di dunia pendidika

DAFTAR PUSTAKA

Abbasi, L. R. (Agustus 2018). Perancangan Aplikasi Kalkulator Penilaian Kategorisasi. *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer* , 136 - 143 Volume 23 No. 2.

Basri, S. E. (Vol. 2 No. 2, Tahun 2022). Workshop Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan Kodular. *Abdimas Langkanae*, 216-222.

Darto, M. Z. (2012). *Evaluasi Pembelajaran Matematika.* Pekan Baru: Daulat Riau.

Dita Prihatna Wati, d. (Volume 12 Nomor 2 , 2022). Workshop Pemanfaatan Aplikasi Digital Untuk Meningkatkan Kemampuan Membuat Video Pembelajaran Guru Sekolah Dasar. *Publikan (Jurnal Publikasi Pendidikan)*, 190-196.

Endah Fitriani, D. (April 2024). Workshop Pembuatan Aplikasi Komputer Sederhana bagi Siswa-Siswi SMK Negeri 1 Indralaya Selatan . *Jurnal Pengabdian Masyarakat Inovasi Indonesia* , 265-270 Vol. 2, No. 2.

Mantasiah R, d. (Vol. 24 No. 2, 2022). PKM Pelatihan Media Pembelajaran G-Learning bagi Kelompok Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Dedikasi* , 58-62.

Murjainah, d. (Volume 12 Nomor 3, 2022). Workshop Pembuatan Video Pembelajaran Berbantuan Aplikasi Capcut Bagi Guru SDN 14 Banyuasin 1 . *PUBLIKAN (Jurnal Publikasi Pendidikan)*, 205-211.

Sandriana liana Nendissa, D. (Mei 2022). *Pengajaran Berbaiss Teknologi DIgital.* Bandung: Widina Bhakti Persada.

Terry, G. R. (1972). *rinciples of Management* . Homewood: Richard D. Irwin, Inc.

Wijayanto. (2012). *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan.* Jakarta: PT. Bumi Aksara.

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

Sevana : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, Vol. 3 (2): 32-35, 2024
http://www.insan-unggul.ac.id:8084/sevana

Pengabdian Kepada Masyarakat Pencegahan Cyberbullying Pada SMP Negeri 8 Cilegon

Achmad Syaefudin 1*, Bela Yusti Annasya[2]
Sekolah Tinggi Teknologi Ilmu Komputer (STTIKOM) Insan Unggul[12]
Email : asyaefudin1213@gmail.com[1], belaworking@gmail.com[2]

Histori Makalah

Diterima Editor :
(28/10/2024)

Direvisi Pemakalah :
(29/10/2024)

Diterima Publikasi :
(30/10/2024)

ABSTRAK

Menurut Willard (2005), aspek-aspek dari cyberbullying memiliki 7 bagian, yaitu: 15 a. Amarah (Flaming) Flaming memiliki arti perlakuan secara frontal yang menggunakan kata-kata kasar berupa pengiriman pesan, media sosial, bahkan di dalam chat group untuk menghina seseorang. b. Pelecehan (Harrasment) Harrasment merupakan tindak lanjt dari flaming dimana memberikan gangguan-gangguan melalui berbagai macam jejaring sosial yang dilakukan secara terus menerus bahkan dalam jangka panjang. c. Fitnah atau Pencemaran Nama Baik (Denigration) Denigration merupakan perilaku mengumbar keburukan atau memfitnah seseorang dengan tujuan untuk merusak citra dan reputasi orang lain yang dilakukan tidak sesuai dengan fakta dan kebenarannya. d. Peniruan (Impersonation) Impresonation bisa diartikan sebagai berpura-pura menjadi orang lain dan mengirimkan pesan-pesan atau status yang tidak baik bukan dengan atas nama dirinya (pelaku). e. Tipu daya (Outing and Trickey) Outing dan trickey memiliki arti yang berbeda tapi maksud dan tujuan yang sama, dimana outing adalah perilaku yang menyebarkan berbagai rahasia orang lain dari foto, video, apapn itu yang menjadi rahasia seseorang (korban). Sedangkan trickey 16 merupakan perilaku membujuk seseorang (korban) dengan melakukan tipu daya agar mendapatkan berbagai macam rahasia seperti foto atau pribadi orang tersebut. f. Pengucilan (Exclusion) Exclusion merupakan perilaku yang dengan sengaja memojokkan seseorang dalam sebuah kelompok atau forum diskusi online. g. Penguntitas di Media Sosial (Cyberstalking) Cyberstalking merupakan perilaku dimana seseorang (pelaku) menguntit atau men-stalking seseorang (korban) di media online hingga melakukan pengiriman pesan secara berulang bahkan disertai ancaman atau pengintimidasian. Patchin dan Hinduja (2015) juga memiliki beberapa aspek mengenai cyberbullying, yaitu: a. Pengulangan (Repetition) Pengulangan adalah hal yang paling penting pada elemen intimidasi. Pengulangan juga merupakan hal yang mudah dikenali dan sering dilakukan di dunia maya sehingga korban merasa terganggu. b. Niat atau Maksud (Intention) Niat atau maksud adalah hal yang didefinisikan dalam intimidasi sebagai suatu tindakan yang dilakukan dengan cara disengaja yang dapat menyebabkan kerugian pada seseorang. 17 c. Membahayakan (Harm) Membahayakan pada konsep intimidasi ini didefisinikan sebagai hal yang berbahaya sehingga dapat memakan korban terluka dengan cara tertentu. Kerugian dari konsep membahayakan ini adalah seperti fisik, sosial, psikologis atau perilaku, dan juga emosional. d. Ketidakseimbangan kekuatan (Imbalance of Power) Ketidakseimbangan kekuatan dapat diartikan sebagai pelaku intimidasi memiliki kekuatan sebenarnya atau lebih besar daripada korban..

Kata Kunci: *Cyberbullying*,Siswa SMP,Kekerasan simbolik

Office:
Sekolah Tinggi Teknologi Ilmu Komputer Insan Unggul (STTIKOM Insan Unggul)

This is an open access article published under the CC–BY-SA license.

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

ABSTRACT

Cyberbullying has been a severe problem that emerged since the beginning of the 21st century, particularly among children and young people. Being the target of cyberbullying can result in feelings of depression, hopelessness, a loss of self-esteem, and isolation. The internet usage by children and adolescents is the norm in today's era. With the increasing of internet usage by children and adolescent, a new form of bullying has developed-cyber bullying. Bullying is no longer at the school playground. Cyberbullying is a form of bullying that takes place through electronic devices. A frequently used definition of cyberbullying has been "an aggressive, intentional act or behavior that is carried out by a group or an individual, using electronic forms of contact, repeatedly and over time against a victim who cannot easily defend him or herself (Moreno & Megan 2014-05-01). This method of bullying can come through various ways including but not limited to e.g. text message, emails, videos, phones, computers and social networking sites. This type of bulling, cyberbullying allows children and adolescent to be bullied a lot easier than before. Within this cyber bulling proposal, the focus is not aimed toward berating social media, cyberbullying this proposal will address, especially among young adolescents.

Keywords: Cyberbullying

PENDAHULUAN

Cyberbullying adalah tindakan perundungan yang dilakukan secara berulang-ulang dan disengaja melalui media elektronik, seperti media sosial, platform chatting, platform game, dan ponsel. Tindakan ini bertujuan untuk menakuti, membuat marah, atau mempermalukan korban.

Jika anda mengalami bullying , anda mungkin mulai merasa malu, gugup, cemas, dan tidak aman tentang apa yang orang katakan atau pengaruh pada pemikiran anda.

Hal ini dapat menyebabkan anda akan menarik diri dari teman dan keluarga, berpikiran negatif, merasa bersalah tentang hal-hal yang anda lakukan atau tidak lakukan, atau anda akan merasakan sedang dihakimi secara negatif. Merasa kesepian, kewalahan, sering sakit kepala, mual atau sakit perut juga sering terjadi

TINJAUAN PUSTAKA

Patchin dan Hinduja (2015) menyatakan bahwa cyberbullying adalah perlakuan yang disengaja dan dilakukan secara berulang yang ditimbulkan melalui media teks elektronik atau internet. Menurut Willard (2005) menjelaskan juga bahwa cyberbullying merupakan tindakan kejam yang dilakukan secara sengaja ditunjukkan untuk orang lain dengan cara mengirimkan atau menyebarkan hal atau bahan yang berbahaya yang dapat dilihan dengan bentuk agresi sosial dalam penggunaan internet ataupun teknologi digital lainnya. Kowalski, dkk (2014) juga menambahkan penjelasan dari cyberbullying bahwa konteks elektronik yang dimaksud seperti; email, blogs, pesan instan, pesan teks. Ditujukan kepada seseoang yang tidak dapat dengan mudah membela dirinya.

METODE PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Data penyusunan laporan ini, penyusunan meng gunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah adanya hubungan negatif antara quality of life dan cyberbullying pada remaja pengguna media sosial. Semakin tinggi tingkat quality of life maka semakin rendah tingkat cyberbullying. Sebaliknya, semakin rendah quality of life maka semakin tinggi cyberbully

HASIL DAN PEMBAHASAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Aspek-Aspek Quality of Life Menurut WHO (1996) terdapat empat aspek pada quality of life, yaitu: a. Kesehatan Fisik Mencakup aktivitas keseharian; ketergantungan pada obatobatan; energi/kekuatan dan kelelahan; ketidaknyaman dan sakit; istirahat dan tidur; mobilitas; kapasitas kerja b. Kesejahteraan Psikologis Mencakup dari penampilan; perasaan negatif/positif; harga diri; keyakinan pribadi; berpikir;belajar; konsentrasi dan memori. c. Hubungan Sosial Mencakup relasi personal, dukungan sosial, aktivitas seksual d. Hubungan dengan Lingkungan Mencakup kebebasan; keamanan dan keselamatan fisik; lingkungan rumah; sumber finansial; kesempatan untuk

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

Menurut Willard (2005), aspek-aspek dari cyberbullying memiliki 7 bagian, yaitu: 15 a. Amarah (Flaming) Flaming memiliki arti perlakuan secara frontal yang menggunakan kata-kata kasar berupa pengiriman pesan, media sosial, bahkan di dalam chat group untuk menghina seseorang. b. Pelecehan (Harrasment) Harrasment merupakan tindak lanjt dari flaming dimana memberikan gangguan-gangguan melalui berbagai macam jejaring sosial yang dilakukan secara terus menerus bahkan dalam jangka panjang. c. Fitnah atau Pencemaran Nama Baik (Denigration) Denigration merupakan perilaku mengumbar keburukan atau memfitnah seseorang dengan tujuan untuk merusak citra dan reputasi orang lain yang dilakukan tidak sesuai dengan fakta dan kebenarannya. d. Peniruan (Impersonation) Impresonation bisa diartikan sebagai berpura-pura menjadi orang lain dan mengirimkan pesan-pesan atau status yang tidak baik bukan dengan atas nama dirinya (pelaku). e. Tipu daya (Outing and Trickey) Outing dan trickey memiliki arti yang berbeda tapi maksud dan tujuan yang sama, dimana outing adalah perilaku yang menyebarkan berbagai rahasia orang lain dari foto, video, apapn itu yang menjadi rahasia seseorang (korban). Sedangkan trickey 16 merupakan perilaku membujuk seseorang (korban) dengan melakukan tipu daya agar mendapatkan berbagai macam rahasia seperti foto atau pribadi orang tersebut. f. Pengucilan (Exclusion) Exclusion merupakan perilaku yang dengan sengaja memojokkan seseorang dalam sebuah kelompok atau forum diskusi online. g. Penguntitas di Media Sosial (Cyberstalking) Cyberstalking merupakan perilaku dimana seseorang (pelaku) menguntit atau men-stalking seseorang (korban) di media online hingga melakukan pengiriman pesan secara berulang bahkan disertai ancaman atau pengintimidasian. Patchin dan Hinduja (2015) juga memiliki beberapa aspek mengenai cyberbullying, yaitu: a. Pengulangan (Repetition) Pengulangan adalah hal yang paling penting pada elemen intimidasi. Pengulangan juga merupakan hal yang mudah dikenali dan sering dilakukan di dunia maya sehingga korban merasa terganggu. b. Niat atau Maksud (Intention) Niat atau maksud adalah hal yang didefinisikan dalam intimidasi sebagai suatu tindakan yang dilakukan dengan cara disengaja yang dapat menyebabkan kerugian pada seseorang. 17 c. Membahayakan (Harm) Membahayakan pada konsep intimidasi ini didefisinikan sebagai hal yang berbahaya sehingga dapat memakan korban terluka dengan cara tertentu. Kerugian dari konsep membahayakan ini adalah seperti fisik, sosial, psikologis atau perilaku, dan juga emosional. d. Ketidakseimbangan kekuatan (Imbalance of Power) Ketidakseimbangan kekuatan dapat diartikan sebagai pelaku intimidasi memiliki kekuatan sebenarnya atau lebih besar daripada korban.

Hubungan Quality of Life dan Perilaku Cyberbullying pada Pengguna Media Sosial mendapatkan informasi.

Menurut Disa (2011) cyberbullying merupakan penyalagunaan teknologi yang dilakukan seseorang dengan cara memberi pesan ataupun mengunggah gambar dan video untuk seseorang yang bertujuan agar seseorang tersebut dapat dipermalukan, disiksa, diolok-olok, ataupun memberikan ancaman ke mereka. Sedangkan quality of life adalah persepsi subjektif dari individu terhadap kondisi fisik, psikologis, sosial dan lingkungan dalam kehidupan sehari-hari (Rubbayana, 2012). Sebagaimana yang dijelaskan oleh WHO bahwa quality of life memiliki beberapa aspek diantaranya adalah aspek kesehatan fisik. Kesehatan fisik ini melibatkan berbagai macam hal termasuk penggunaan obat-obatan. Menurut kajian dari Center for Disease Control (Satrana dan Afriyeni, 2017) menunjukkan bahwa ketika remaja ikut terlibat dalam melakukan tindakan bullying maka memiliki resiko lebih besar untuk menggunakan obat-obatan yang terlarang. Kesehatan fisik pula dapat terjadi dikarenakan rasa sakit. Dibuktikan oleh Zakiyah (2017) menerangkan juga bahwa jika ada tindakan kekerasan secara fisik yang dilakukan dirumah, maka dapat memicu terjadinya salah satu alasan seseorang melakukan bullying. Pembully melakukan penindasan dikarenakan pelarian yang selalu terjadi rumahnya dan mencari orang-orang yang tak berdaya untuk ditindasnya kembali.

KESIMPULAN

Hasil Laporan ini menunjukkan perilaku cyberbullying dengan media instagram pada remaja di Yogyakarta dapat disimpulkan bahwa : 1. Jenis cyberbullying di media instagram yang mempengaruhi remaja dalam melakukan cyberbullying adalah mengomentari foto, mengupdate instastory, upload foto, dan berkomentar kasar. 2. Perilaku cyberbullying pada remaja di Yogyakarta dipengaruhi oleh intensitas penggunaan media sosial, kemampuan empati pelaku, dan karakter korban. 3. Respon remaja ketika mengalami cyberbullying adalah sakit hati, tidak peduli, dan senang. 4. Dampak yang dirasakan oleh remaja setelah mengalami cyberbullying seperti kurang memperhatikan di sekolah dan tidak percaya diri. 5.

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

Koping yang dilakukan remaja sebagai korban cyberbullying untuk menghilangkan kesedihannya yaitu dengan bermain bersama teman, bermain handphone, dan bermain game.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, M. A, & Utari, P. CYBERBULLYING PADA MEDIA SOSIAL (Studi Analisis Isi tentang Cyberbullying pada Remaja di Facebook). http://www.jurnalkommas.com/docs/JURNAL%20-%20FIX.pdf

Anwarsyah, F. (2017). Pengaruh Loneliness, Self Control, dan Self Esteem Terhadap Perilaku Cyberbullying Pada Mahasiswa. Journal of Psychology, 5(2).

Azwar, S. (2012). Penyusunan Skala Psikologi Edisi 2. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Barlett, Christoper. P., Gentile, Douglas. A., Chew Chelsea. (2014). Predicting cyberbullying from anonymity. Journal of American Psychological Association. 2(1), 60-134.

Boyd, D. M., & Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. Journal of Computer-Mediated Communication, 13(1), 210–230. https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x

Brewer, G., & Kerslake, J. (2015). Cyberbullying, self-esteem, empathy and lon liness. Computers in Human Behavior, 48, 255–260. doi:10.1016/j.chb. 2015.01.073

Christie, C., & Dill, E. (2016). Evaluating peers in cyberspace: The impact of anonymity. Computer in Human Behavior, 55, 292-299

Dewi, M. S.R. (2019). ISLAM DAN ETIKA BERMEDIA (Kajian Etika Komunikasi Netizen di Media Sosial Instagram Dalam Perspektif Islam). Research Fair Unisri.

Disa, M. (2011). Faktor-Faktor yang mempengaruhi cyberbullying pada remaja. Paperseminar dan workshop APSIFOR Indonesia, Semarang, Indonesia.

Extremera, N., Quintana-Orts, C., Mérida-López, S., & Rey, L. (2018). Cyberbullying Victimization, Self-Esteem and Suicidal Ideation in Adolescence: Does Emotional Intelligence Play a Buffering Role? Frontiers in Psychology, 9. doi:10.3389/fpsyg.2018.00367

Fauzia, Syifa. (2016). “Peranan Dimensi-Dimensi Trait Mindfulness Terhadap Self Esteem Pada Remaja Serta Tinjauannya Dalam Islam”. Skripsi. Universitas YARSI.

Guadix, M. G., George, F. V., & Calvete, E. (2014). Psychometric Properties of the Cyberbullying Quesionnaire (CBQ) Among Mexican Adolescents. Violence and Victims, 29. doi:10.1891/0886-6708.VV-D-12-00163R1

Hatta, M. (2017). Tindakan Perundungan (Bullying) Dalam Dunia Pendidikan Ditinjau Berdasarkan Hukum Pidana Islam. Vol. XLI. No.2. Istiqomah, N. 2017. Tinjauan Hukum Islam Terhadap Tradisi Mengubah

Bullock, L., & Gable, R. (2011). Cyber bullying: Practices to face digital aggression. Emotional and Behavioural Dif culties, 16(3), 317 - 325. doi:10.1080/13632752.2011.595098

Wulandari, R., Dwikurnaningsih, Y., Loekmono, L. (2018). Hubungan Antara Harga Diri Dengan Pelaku Perilaku Perundungan Siber Siswa Kelas VIII SMP N 2 Tengaran 2017/2018. Jurnal Psikologi Konseling. Vol 13. No 2. Zywica, J., & Danowski, J. (2008). The Faces of facebookers: Investigating social enhancement and social compensation hypotheses; predicting facebook and offline popularity from sociability and self-esteem, and mapping the meaning of popularity with semantic networks. Journal of Computer-Mediated Communication. 14 92008) 1-34. https://www.liputan6.com/global/read/659896/hannah-bunuh-diri-akibat-dibullydan-diminta-mati-di-dunia-maya

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

Sevana : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, Vol. 3 (2): 36-39, 2024
http://www.insan-unggul.ac.id:8084/sevana

PEMANFAATAN MS ACCESS DALAM PEMBUATAN LAPORAN BIAYA PABRIKASI PROSES PEMBANGUNAN GEDUNG PADA PT TIMAH INDUSTRI

Afrasim Yusta [1]*, Penny Hendriyati [2] Dan Meisey Yuputrimi Hahirian [3]

Sekolah Tinggi Teknologi Ilmu Komputer (STTIKOM) Insan Unggul[123]
Email : afrasimyusta@gmail.com*, pennyhendriyati@gmail.com[2], meisye341@gmail.com[3]

Histori Makalah

Diterima Editor :
(28/10/2024)

Direvisi Pemakalah :
(29/10/2024)

Diterima Publikasi :
(30/10/2024)

ABSTRAK

PT Timah Industri merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan timah. pada saat ini dunia industri berkembang sangat pesat. Masing-masing perusahaan akan berkompetisi untuk terus menghasilkan produk-produk yang berkualitas dengan harga yang cukup bersaing dan berusaha memiliki strategi dan metode yang tepat. Hal ini diperlukan agar perusahaan dapat mencapai keuntungan yang wajar. Akuntansi biaya merupakan salah satu cabang ilmu akuntansi tentang pengelolaan biaya yang menyajikan informasi biaya bagi suatu perusahaan atau organisasi. PT Timah Industri dalam menyajikan laporan biaya pabrikasi proses pembangunan gedung masih manual belum terkomputerisasi sehingga memerlukan waktu untuk menyusunnya tentu mengakibatkan keterlambatn dalam pengambilan keputusan. Di samping itu perhitungan biaya proses pabrikasi yang tepat dan akurat juga dapat dilakukan untuk monitoring dan menekan *cost* secara efektif. Dengan memanfaatkan aplikasi Ms Access dalam proses perhitungan, pengelompokan biaya pabrikasi dapat membantu memberikan laporan biaya pabrikasi proses pembangunan gedung yang cepat, akurat dan terselesaikan dengan baik.

Kata Kunci: Pemanfaatan Aplikasi MS. Access, Laporan Biaya Pabrikasi

ABSTRACT

PT Timah Industri is a company operating in the tin mining sector. Currently the industrial world is developing very rapidly. Each company will compete to continue producing quality products at fairly competitive prices and try to have the right strategies and methods. This is necessary so that the company can achieve reasonable profits. Cost accounting is a branch of accounting science regarding cost management that provides cost information for a company or organization. PT Timah Industri in presenting the manufacturing cost report for the building construction process is still manual and has not been computerized so it takes time to compile it, which of course results in delays in decision making. In addition, precise and accurate manufacturing process cost calculations can also be carried out to monitor and reduce costs effectively. By utilizing the Ms Access application in the calculation process, grouping manufacturing costs can help provide manufacturing cost reports for the building construction process that are fast, accurate and well completed.

Keywords: *Utilization of MS. Access, Manufacturing Cost Report*

Office:
Sekolah Tinggi Teknologi Ilmu Komputer Insan Unggul (STTIKOM Insan Unggul)

This is an open access article published under the CC–BY-SA license.

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

PENDAHULUAN

PT Timah Industri adalah perusahaan yang berfokus pada pengolahan dan pemanfaatan sumber daya timah di Indonesia. Dengan terus berkembang dan berinovasi PT Timah Tbk telah mengembangkan banyak anak usaha yang bergerak di kegiatan usaha yang berbeda. PT Timah Industri melakakukan penambahan gedung baru untuk membantu meningkatkan kinerja perusahaan dari sisi fasilitas, sarana dan prasarana karyawan. Dengan memperhatikan biaya pabrikasi pembuatan gedung meliputi biaya bahan baku, yang merupakan biaya utama dari bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan gedung contohnya semen, pasir, kayu, atap, besi, keramik, cat, paku, batu, air, kaca dan lainnya. Selanjutnya biaya tenaga kerja, merupakan gaji yang diberikan perusahaan kepada pekerja dalam pembuatan gedung contohnya gaji mandor, gaji kepala tukang, gaji kepala tukang listrik, gaji kepala tukang besi, gaji kepala tukang cat, gaji kepala tukang alumunium dan pekerja lainnya. Terakhir biaya overhead merupakan biaya yang tidak berkaitan langsung dengan proses pembuatan gedung ataupun jasa, contohnya meja, kursi, lemari, pekerjaan pagar balkon, pekerjaan railing tangga & void, pekerjaan sun shading kayu dan lainnya. Dari tiga pengelompokan biaya proses pabrikasi pembangunan gedung maka dihitung mengguakan aplikasi Ms Access untuk membantu dan mempermudah dalam pembuatan laporan biaya pabrikasi tersebut dengan cepat, akurat dan terselesaikan dengan baik.

TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Dimas Mohamad Rizal (2024:12) Akuntansi Biaya suatu sistem informasi yang mengidentifikasi, menganalisis, serta melaporkan informasi keuangan dan non-keuangan yang mempunyai keterkaitan dengan biaya perolehan dan penggunaan sumber daya dalam suatu organisasi. Tujuan sistem perhitungan dan akumulasi biaya adalah untuk menghitung biaya produksi. Biaya tersebut meliputi bahan baku, tenaga kerja langsung, dan biaya overhead pabrik yang terlibat dalam proses produksi. Menurut Andri Eko Putra et al., (2024). Biaya pabrikasi (*factory cost)* atau sering disebut biaya produksi. Menurut Elan Adrayazi (2024). Pembangunan gedung adalah kegiatan mendirikan bangunan gedung yang diselenggarakan melalui tahap perencanaan teknis, pelaksanaan kontruksi, dan pengawasannya, baik merupakan pembagunan baru, perawatan bangunan gedung, maupun perluasan bangunan gedung yang sudah ada, dan atau lanjutan pembangunan gedung. Menurut Masdiana *Microsoft Access* adalah salah satu *software* dari *Microsoft Office* yang memiliki fungsi masing-masing untuk mendukung pekerjaan manusia. Ada yang memudahkan pembuatan dokumen, pengurutan data, dan lainnya, berfungsi untuk membuat *database* yang dapat dipakai untuk menampung data dalam jumlah kecil maupun besar.

METODE PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Metode selama melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat pada PT Timah Industri adalah: Pemanfaatan *Microsoft Access* dalam pembuatan laporan proses Pembangunan Gedung pada PT Timah Industri.

TAHAP PERSIAPAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Tahapan-tahapan persiapan yang dilakukan sebelum melakukan pengabdian kepada masyarakat adalah:

1. Bermusyawarah dengan mitra yaitu: Bagian keuangan PT Timah Industri agar diperkenankan untuk melakukan pengabdian ini.
2. Pengamatan atas permasalahan yang dihadapi sehingga dapat mengunpulkan dan menganalisa data biaya-biaya pabrikasi dalam proses Pembangunan Gedung.

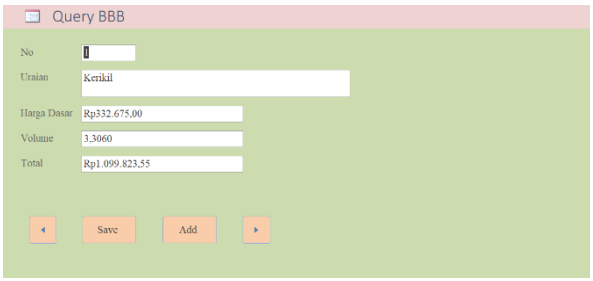
Tahapan-tahapan saat pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat, diantaranya:

1. Pengelompokan tiga biaya pabrikasi yaitu: biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung dan biaya *overhead*.
2. Pembuatan laporan biaya pabrikasi proses Pembangunan Gedung PT Timah Industri menggunakan *Microsoft Access*.
3. Format Pelaporan disesuaikan dengan kebutuhan PT Timah Industri sehingga memudahkan dalan melakukan monitoring dan pengambilan keputusan.

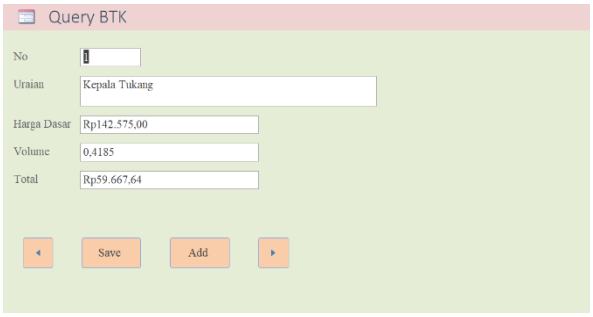
HASIL DAN PEMBAHASAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Dengan pemanfaatan aplikasi MS. Access maka dihasilkan bentuk formulir input data biaya bahan baku, biaya tenaga kerja dan biaya overhead, sebagai berikut:

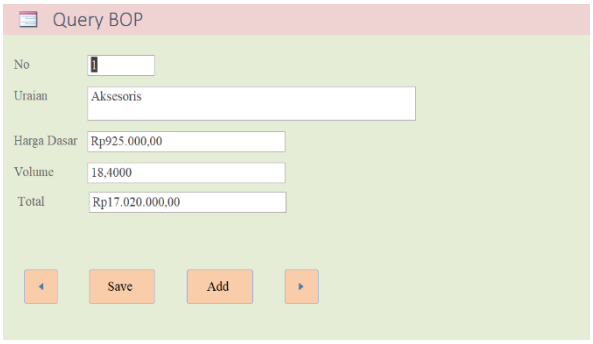
ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)



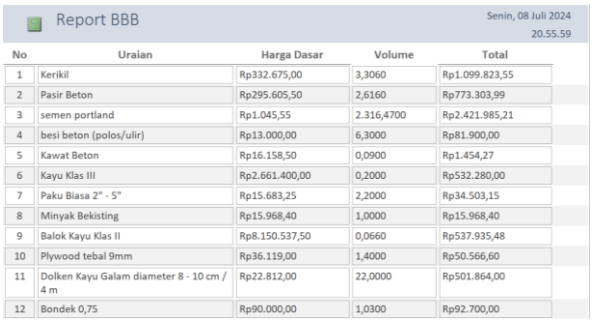
Gambar 1. Tampilan Form input data Bahan Baku



Gambar 2. Tampilan Form Input data Tenaga Kerja.

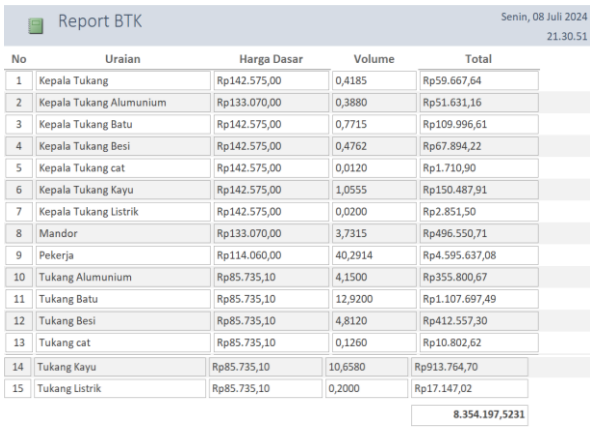


Gambar 3. Tampilan Form Input Data Biaya *Overhead*



No	Uraian	Harga Dasar	Volume	Total
1	Kerikil	Rp332.675,00	3,3060	Rp1.099.823,55
2	Pasir Beton	Rp295.605,50	2,6160	Rp773.303,99
3	semen portland	Rp1.045,55	2.316,4700	Rp2.421.985,21
4	besi beton (polos/ulir)	Rp13.000,00	6,3000	Rp81.900,00
5	Kawat Beton	Rp16.158,50	0,0900	Rp1.454,27
6	Kayu Klas III	Rp2.661.400,00	0,2000	Rp532.280,00
7	Paku Biasa 2" - 5"	Rp15.683,25	2,2000	Rp34.503,15
8	Minyak Bekisting	Rp15.968,40	1,0000	Rp15.968,40
9	Balok Kayu Klas II	Rp8.150.537,50	0,0660	Rp537.935,48
10	Plywood tebal 9mm	Rp36.119,00	1,4000	Rp50.566,60
11	Dolken Kayu Galam diameter 8 - 10 cm / 4 m	Rp22.812,00	22,0000	Rp501.864,00
12	Bondek 0,75	Rp90.000,00	1,0300	Rp92.700,00

Gambar 4. Tampilan *Report* Biaya Bahan Baku



No	Uraian	Harga Dasar	Volume	Total
1	Kepala Tukang	Rp142.575,00	0,4185	Rp59.667,64
2	Kepala Tukang Alumunium	Rp133.070,00	0,3880	Rp51.631,16
3	Kepala Tukang Batu	Rp142.575,00	0,7715	Rp109.996,61
4	Kepala Tukang Besi	Rp142.575,00	0,4762	Rp67.894,22
5	Kepala Tukang cat	Rp142.575,00	0,0120	Rp1.710,90
6	Kepala Tukang Kayu	Rp142.575,00	1,0555	Rp150.487,91
7	Kepala Tukang Listrik	Rp142.575,00	0,0200	Rp2.851,50
8	Mandor	Rp133.070,00	3,7315	Rp496.550,71
9	Pekerja	Rp114.060,00	40,2914	Rp4.595.637,08
10	Tukang Alumunium	Rp85.735,10	4,1500	Rp355.800,67
11	Tukang Batu	Rp85.735,10	12,9200	Rp1.107.697,49
12	Tukang Besi	Rp85.735,10	4,8120	Rp412.557,30
13	Tukang cat	Rp85.735,10	0,1260	Rp10.802,62
14	Tukang Kayu	Rp85.735,10	10,6580	Rp913.764,70
15	Tukang Listrik	Rp85.735,10	0,2000	Rp17.147,02
				8.354.197,5231

Gambar 5. Tampilan *Report* Biaya Tenaga Kerja

No	Uraian	Harga Dasar	Volume	Total
1	Aksesoris	Rp925.000,00	18,4000	Rp17.020.000,00
2	Aksesoris	Rp179.747,58	5,0000	Rp898.737,90
3	Multiplek Finishing HPL	Rp600.000,00	23,7000	Rp14.220.000,00
4	Engsel standart slow motion Hubben	Rp55.000,00	24,0000	Rp1.320.000,00
5	Besi Galvanis	Rp47.500,00	14,0000	Rp665.000,00
6	Rel laci standart double track 60 cm	Rp80.000,00	6,0000	Rp480.000,00
7	Pemasangan Cermin t 5 mm	Rp212.000,00	0,9100	Rp192.920,00
8	Meja Manager	Rp6.500.000,00	7,0000	Rp45.500.000,00
9	Meja Staff Single	Rp2.000.000,00	19,0000	Rp38.000.000,00
10	Meja Staff Partisi	Rp6.000.000,00	3,0000	Rp18.000.000,00
11	Meja Rapat	Rp8.000.000,00	4,0000	Rp32.000.000,00
12	Kursi Manager	Rp2.000.000,00	23,0000	Rp46.000.000,00
13	Kusi Staff	Rp1.000.000,00	47,0000	Rp47.000.000,00
14	Lemari Kabinet	Rp4.000.000,00	4,0000	Rp16.000.000,00
15	Lemari Arsip	Rp3.000.000,00	2,0000	Rp6.000.000,00
16	Hand Railing Stainless	Rp1.140.600,00	1,0000	Rp1.140.600,00
17	Pekerjaan Pagar Balkon	Rp1.300.000,00	16,7800	Rp21.814.000,00
18	Pekerjaan Sun Shading Kayu	Rp1.000.000,00	21,4900	Rp21.490.000,00
				327.741.257,9000

Gambar 6. Tampilan *Report* Biaya *Overhead*

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diambil berdasarkan pengabdian ini adalah:

1. Pemanfaatan Aplikasi MS. Access sangat membantu dalam pembuatan laporan biaya pabrikasi dalam proses pembuatan gedung.dengan cepat dan akurat.
2. PT Timah Industri dapat melakukan monitoring pengeluran dan membantu dalam pengambilan Keputusan terhadap biaya yang telah dikeluarkan.

DAFTAR PUSTAKA

Adrayazi, E. (2024). Jurnal Proyek Teknik Sipil Perencanaan pembangunan gedung dengan konsep rumah tumbuh. In *Journal of Civil Engineering Project* (Vol. 7, Issue 1).

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

Alwarizi, F., Novita Sari, S., & Hermawan, A. (2024). Analisis biaya dan waktu dengan metode nilai hasil pada proyek pembangunan gedung balai nikah dan manasik haji.

Aqila Pangestika, E., Syahrudin, & Rafie. (2021). Analisis biaya dan waktu pada proyek pembangunan gedung kuliah terpadu politeknik negeri pontianak dengan metode pdm dan pert.

Astuti, A. W., & Komala, R. A. (2021). *Akuntansi Biaya* (Cetakan Pertama). Informatika Bandung.

Bahar Hidayat, S., Taufik, H. S., Pradana, A., Mutiara, I., Studi Sarjana Akuntansi, P., Hukum Dan Ekonomi Bisnis, F., & Adiwangsa Jambi, U. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Aplikasi.

Karmana, P. D., Putu, I. A. Y. B., Komang, G. W. T., & Suyasa, B. (2024). JIS SIWIRABUDA | 11 Rancangan Pengarsipan Laporan Digital pada Instansi Dinas Kebudayaan Provinsi Bali Berbasis Google Site.

Kartini, A. R. S. R., Pamungkas, W. E., Bakri, A. A., Putri, K. I., Putri, D. R., Meinarsih, T., Rokhlinasari, S., Kereja, N., Waromi, J., & Faturrahman. (2024). *Akuntansi Biaya* (A. Yahya, Ed.). Yayasan Cendikia Mulia Mandiri.

Maulidi, N., Huda, M., & Tjendani, H. T. (2021). Analisis biaya dan waktu pada pembangunan gedung trauma center dan intensive care tahap IV rsud DR. Soedono madiun

Mulia, H. (2022). Tugas akhir analisis biaya dan waktu proyek pembangunan gedung fraksi dprd daerah kudus.

Permata Putri, M., Barovih, G., Agramanisti Azdy, R., Saputra, A., Sriyeni, Y., Rini, A., & Tangguh Admojo, F. (2022). Algoritma dan struktur data.

Putra, B., & wicaksana, h. A. (2022). Universitas islam sultan agung semarang program studi teknik sipil analisis biaya dan waktu proyek pembangunan gedung parkir rumah sakit roemani semarang.

Putra, E., Oktariansyah, & Rahayu, D. (2024). Pengaruh biaya produksi dan biaya penjualan terhadap laba bersih pada subsektor makanan dan minuman yang terdaftar di bursa efek indonesia. journal of management small and medium enterprises (sme's), 17.

Rizal, M. D. (2024). Pengantar Akuntansi Biaya (cetakan pertama). PT Anak Hebat Indonesia.

Roza, Y. M., Syawala, N. A., Khoirunnisa, H. P., Sumiyati, Sa'diyah, K., & Sumarno, C. C. A. (2021). Merancang Database Menggunakan *Microsoft Access*

Rusli, K., Patrisia Komalasari, S., Ulfah Primadini, N., Putri Shayen, W., Rana Tsabitah, A., Pratiwi, A., Fadhilla, S., & Yulianita, Y. (2024). Optimalisasi Manajemen Keuangan Dengan Sistem Penerimaan Kas Berbasis Microsoft Access.

Sagala, M. (2024). Citra Abdimas : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat ABSTRAK Sejarah artikel.

Septima, R., Syahputra, H., Zulfa, I., & Zikri, A. (2024). Pemetaan kantor pemerintah di kecamatan syiah utama.

Yudi Irwansi, M.Saleh Al Amin, & Farabi Syahlevi. (2024). Evaluasi Kapasitas Panel Dalam Sistem Elektrikal Gedung D Universitas PGRI Palembang.

Yustika, A., Rahmani, B. A. N., & Kusmilawaty. (2024). Pengaruh Biaya Produksi Dan Penjualan Terhadap Laba Perusahaan.

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

Sevana : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, Vol. 3 (2): 41-49, 2024
http://www.insan-unggul.ac.id:8084/sevana

Pengendalian Persediaan untuk Menentukan Jumlah Kuantitas Pemesanan yang Optimal (EOQ) pada SPBU

Dina Satriani[1*], Hetty Herawati[2], Ali Faozin[3], Mohammad Phiharrmawan[4]

Sekolah Tinggi Teknologi Ilmu Komputer Insan Unggul Cilegon
dinazaidan1@gmail.com[1*], hettyhera96@gmail.com[2], alifaozinpci@gmail.com[3],
phiharmawan2206@gmail.com[4]

Histori Makalah

Diterima Editor :
(28/10/2024)

Direvisi Pemakalah :
(29/10/2024)

Diterima Publikasi :
(30/10/2024)

ABSTRAK

Pengendalian persediaan bahan bakar pertamax pada SPBU 34.421.22 Pelamunan menggunakan metode perhitungan economic order quantity memiliki dampak yang positif karena dapat meningkatkan kinerja dari pengendalian persediaan pada SPBU tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah pemesanan ekonomis tiap satu kali pemesanan untuk menghindari terjadinya kelebihan maupun kekurangan stok sehingga pengendalian persediaan bahan bakar pertamax menjadi lebih efektif. Setelah dilakukan perhitungan economic order quantity dapat diketahui bahwa jumlah pemesanan ekonomis dalam setiap pemesanan bahan bakar pertamax adalah 8.305 liter dengan frekuensi pemesanan sebanyak 35 kali dan lead time atau waktu tunggu setiap pesanannya adalah 6 hari. Jumlah safety stock atau persediaan pengaman adalah sebanyak 7.995 liter dan reorder point atau titik pemesanan kembali yang berada pada titik 12.465 liter serta total inventory cost atau total biaya persediaan nya sebesar Rp. 3.669.760.192/ Tahun dan Rp. 305.813.349/Bulan.

Kata Kunci: economic order quantity, pengendalian persediaan, eoq, persediaan, bahan bakar, pertamax

ABSTRACT

The control of pertamax fuel inventory at petrol station 34.421.22 Pelamunan using the economic order quantity calculation method has a positve impact because it can improve the performance of inventory control at the petrol station. This study aims to find out the number of economical orders per order to avoid excess or shortage of stock so that the control of pertamax fuel inventory becomes more effective. After calculating the economic order quantity, it can be found that the number of economic orders in each order of pertamax fuel is 8,305 liters with an order frequency of 35 times and the lead time or waiting time for each order is 6 days. The amount of safety stock or safety supplies is 7,995 liters and the reorder point is at 12,465 liters and the total inventory cost is Rp. 3,669,760,192/year and Rp. 305,813,349/month.

Keywords: ***economic order quantity, inventory control, eoq, inventory, fuel, pertamax***

Office:
Sekolah Tinggi Teknologi Ilmu Komputer Insan Unggul (STTIKOM Insan Unggul)

This is an open access article published under the CC–BY-SA license.

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

PENDAHULUAN

Pengelolaan persediaan perlu dijalankan untuk menjaga keadaan sebuah usaha. Salah satu metode yang digunakan adalah Economic Order Quantity (EOQ). Melalui perhitungan ini, akan diketahui besarmya kebutuhan bahan baku maupun barang dagang yang diperlukan perusahaan dalam satu kali pemesanan. Metode tersebut bertujuan agar pengelolaan sumber daya menjadi lebih efisien, mengurangi biaya penyimpan serta mengantisipasi terjadinya kekurangan sumber daya yang dapat mengganggu kepuasan dari pelanggan.

Terdapat tiga variabel yang harus diperhatikan dalam penggunaan metode Economic Order Quantity (EOQ) yaitu biaya penyimpanan bahan bakar per unit dalam setahun, permintaan tahunan dan biaya pemesanan dalam satu kali pengiriman. Dengan adanya data tersebut sebuah perusahaan akan mengetahui jumlah kuantitas pesanan optimal untuk pemesanan bahan bakar selanjutnya. Faktor lain yang dapat mengoptimalkan pengelolaan persediaan adalah menggunakan reorder points atau batas pemesanan ulang otomatis apabila persediaan mencapai batas tertentu, pengukuran safety stock atau stok pengaman apabila terjadi lonjakan permintaan pasar dan pelacakan persediaan secara real time.

Pengelolaan persediaan yang baik perlu diterapkan di perusahan manapun khususnya didalam sebuah SPBU dimana metode Economic Order Quantity sangat cocok digunakan dalam pengelolaan sumber daya yang dimiliki SPBU khususnya Pertamax. Bahan bakar Pertamax sangat diperlukan oleh seluruh masyarakat yang memiliki kendaraan bermotor karena dipercaya Pertamax memiliki kualitas yang sangat baik sehingga harganya pun cukup tinggi. Maka dari itu, perlu adanya pengelolaan persediaan bahan bakar Pertamax yang baik agar menjadi lebih efisien, mengantisipasi adanya kekurangan bahan bakar Pertamax sehingga dapat mengganggu kegiatan operasional dan kepuasan pelanggan serta menandakan bahwa SPBU tersebut merupakan sebuah perusahaan yang profesional.

SPBU atau Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum 34.421.22 adalah tempat pengisian bagi masyarakat maupun perusahaan yang memiliki kendaraan bermotor baik motor maupun mobil untuk memperoleh bahan bakar dan berlokasi Jl. Raya Serang Cilegon KM. 7 Desa Pelamunan, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Letak dari SPBU tersebut dengan pemukiman sehingga kebutuhan bakar pertamax juga menjadi sangat tinggi. Akibat dari hal ini, SPBU sering terjadi adanya penutupan untuk pengisian bahan bakar pertamax karena pertamax yang sering habis karena kurang baik dalam melakukan pengelolaan persediaan pertamax sehingga hal ini dapat mengurangi profit perusahan.

Pertamax merupakan salah satu jenis bahan bakar yang umum digunakan oleh kendaraan bermotor, pertamax memiliki kelebihan dibanding bahan bakar jenis lain milik PERTAMINA yaitu memiliki RON 92 yang dimana sangat berguna untuk melindungi mesin kendaraan dan penggunaan yang lebih efisien. Akibat dari hal ini, Pertamax merupakan bahan bakar yang sangat penting keberadaan nya bagi kendaraan bermotor sehingga perlu adanya pengelolaan yang baik terhadap bahan bakar tersebut di setiap SPBU yang ada.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian *Economic Order Quantity (EOQ)*

Menurut Ervina Waty et al., (2023:105) *EOQ* adalah jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh perusahaan dengan biaya yang seminimal mungkin.

Menurut Render (dalam Lenardo & Marikena, 2024:3) *Economic Order Quantity (EOQ)* adalah salah

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

satu teknik pengendalian persediaan yang paling tua dan terkenal secara luas. Metode Pengendalian persediaan ini menjawab dua pernyataan penting, kapan harus mesan, dan berapa banyak harus memesan. Tingkat pemesanan yang meminimasi biaya keseluruhan dikenal sebagai model *Economic Order Quantity (EOQ).*

Menurut Syamsuddin (dalam Olsuin, 2020:7) *Economic Order Quantity* sendiri adalah salah satu metode yang digunakan dalam penentuan jumlah kuantitas pemesanaan yang optimal.

Besarnya *EOQ* dapat ditentukan dengan berbagai cara, menurut Hansen dan Mowen (dalam Olsuin, 2020:8) *Economic Order Quantity* akan menentukan jumlah pesanan persediaan yang meminimumkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Rumus *EOQ* adalah :

$$Qopt = \frac{\sqrt{2}, D.S}{H}$$

Rumus yang digunakan pada Metode *Economic Order Quantity (EOQ)*

Menurut (Lenardo & Marikena, 2024:6-7) beberapa rumus yang digunakan dalam pengolahan data yaitu :

a) Economic Order Quantity (EOQ)

$$Qopt = \frac{\sqrt{2}, D.S}{H}$$

EOQ = kuantitas pembelian optimal
S = biaya pemesanan setiap kali pesan
D = permintaan tahunan barang
H = biaya penyimpanan per liter

b) *TIC* (*Total Inventory cost*)

TIC = (H . Q/2) +(S.D/Q)

H = biaya penyimpanan per liter
Q = jumlah pesanan *economic*
S = biaya pesanan setiap kali pesan
D = permintaan tahunan barang

c) Menghitung frekuensi untuk melakukan pemesanan ulang

D /Q

D = permintaan tahunan barang
Q = jumlah pesanan ekonomis

d) Waktu jarak pemesanan (Hari) / *Lead time (L)*

L = jumlah hari kerja/frekuensi pemesanan

e) Persediaan Pengaman (*Safety stock)*

Safety stock memiliki peran penting untuk melindungi dari kesalahan dalam memprediksi permintaan selama *Lead time.* Magnitudo nilai *Safety stock* sangat bergantung pada ketidakpastian pasokan dan permintaan. Nilai *safety stock* dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini:

SS = (penjualan harian maks * waktu tunggu maks) – (rataan penjualan perhari * rataan waktu tunggu)

f) *Reorder point (ROP)*

Reorder point (ROP) adalah titik pemesanan kembali merupakan saat yang di lakukan untuk mengadakan pemesanan kembali produk atau bahan sehingga pada saat penerimaan barang tepat waktu sesuai kapasitas yang di inginkan di gudang. Bahan yang di pesan kembali di perusahan tiba pada saat persedian bahan di atas *safety stock* Atau sama dengan nol. Hal ini di lakukan agar persedian barang tidak melanggar *safety stock* (*stock* pengaman) untuk menghitung *Reorder point (ROP)* dapat menggunakan rumus;

ROP = (Penjualan rata-rata harian * L) +SS

L = *lead time* dan S = *saftey stock*

Pengertian Manajemen Persediaan

Menurut *Sum*ar'in et al., (2024:52) Manajemen persediaan merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan untuk mengelola persediaan barang. Proses ini mencakup perencanaan, pelaksanaan, koordinasi dan pengendalian persediaan.

Manajemen persediaan juga dapat diartikan sebagai sebuah sistem yang mengatur bagaimana sebuah perusahaan dapat mengoptimalkan persediaan

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

yang dimiliki, dengan cara mengontrol setiap aktvitas yang terkait dengan pengadaan dan pemanfaatan sebuah persediaan, mulai dari bagaimana perusahaan dapat memperoleh persediaan yang sesuai dengan kebutuhan dalam proses produksi, bagaimana perusahaan menjaga dan mengatur barang persediaan yang disimpan, bagaiman perusahan mengatur penjadwalan pemesanan barang persediaan, sampai pada pemanfaatan barang persediaan secara optimal dalam proses produksi.

Pengertian Persediaan

Menurut Heizer dan Render, (dalam Suaryasa Ngurah I Gusti et al., 2023:186-187) terdapat empat jenis persediaan, yaitu :

a) Persediaan barang mentah, adalah persediaan barang-barang yang sama sekali belum dilakukannya proses produksi, seperti : kayu, baja, kain dan komponen-komponen yang dibutuhkan dalam produksi.
b) Persediaan barang dalam proses *(Work In Process/WIP)*, adalah barang-barang yang sudah melalui proses produksi, sudah berbentuk tetapi belum selesai atau belum siap digunakan, bisa juga disebut dengan barang setengah jadi.
c) MRO (Maintenance/repair/operating), pemeliharaan/perbaikan/operasi, persediaan yang disediakan untuk perlengkapan. MRO dibutuhkan setiap saat bahkan termasuk dalam jadwal pemeliharaan.
d) Persediaan barang jadi adalah barang/produk yang sudah selesai melalui semua tahap proses produksi dan siap untuk dikirimkan.

Menurut Assauri (dalam Rianita, 2021:68) Persediaan ada berbagai jenis, setiap jenisnya mempunyai karakteristik khusus dan cara pengelolaannya juga berbeda. Persediaan jenisnya dapat dibedakan menjadi sebagai berikut :Persediaan bahan baku (*Raw Material Stock)*

Persediaan dari barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses produksi, barang mana dapat diperoleh dari sumber-sumber alam ataupun dibeli dari supplier atau perusahaan yang menghasilkan bahan baku bagi perusahaan pabrik yang menggunakannya.

a) Persediaan bagian produk *(Purchased part)*

Persediaan barang-barang yang terdiri dari part atau bagian yang diterima dari perusahaan lain, yang dapat secara langsung di *assembling* dengan *part* lain, tanpa melalui proses produksi sebelumnya.

b) Persediaan bahan-bahan pembantu atau barang-barang perlengkapan *(Supplies stock)*

Persediaan barang-barang atau bahan-bahan yang diperlihatkan dalam proses produksi untuk membantu berhasilnya produksi atau yang dipergunakan dalam bekerjanya suatu perusahaan, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen dari barang jadi.

c) Persediaan barang setengah jadi atau barang dalam proses *(Work in process /progress stock)*

Persediaan barang-barang yang keluar dari tiap-tiap bagian dalam satu pabrik atau bahan-bahan yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi lebih perlu diproses kembali untuk kemudian menjadi barang jadi.

d) Persediaan barang jadi (*Finished goods stock)*

Barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual kepada pelanggan atau perusahaan lain.

METODE PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyrakat ini dimulai dengan melakukan observasi dan wawancara pada tahap awal. Kemudian pelaksanaan kegiatan dilakukan dari persiapan dengan pembuatan data perusahaan sampai dengan kegiatan aktivitas perusahaan yang berlangsung selama satu tahun penuh yaitu tahun 2023.

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

TAHAP PERSIAPAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Tahapan-tahapan persiapan yang dilakukan sebelum melakukan pengabdian kepada masyarakat adalah:

1. Bermusyawarah dengan coordinator SPBU setempat terutama yang berkaitan dengan pengendalian persediaan dalam hal ini persediaan pertamax.

2. Melakukan obseervasi, wawancara dan persiapan sehingga dapat melakukan analisa data dan perhitungan karena persediaan pertamax akan dihitung dengan rumus EOQ dan turunannya untuk mengetahui apakah persediian ini bisa lebih ekonomis dan optimal..

HASIL DAN PEMBAHASAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Data Yang Dikumpulkan Sebelum Perhitungan *EOQ*

Perhitungan *EOQ* ini menggunakan data dari periode Januari 2023 – Desember 2023. Untuk dapat mengetahui bagaimana memaksimalkan persediaan BBM pertamax dilakukan perhitungan menggunakan *EOQ* dengan diketahui data-data sebagai berikut :

a) *Total* kebutuhan Pertamax (D) pada tahun 2023

Jumlah Kebutuhan Pertamax Tahun 2023

Bulan	Jumlah Kebutuhan
Januari	28.000 ltr
Februari	28.000 ltr
Maret	24.000 ltr
April	32.000 ltr
Mei	24.000 ltr
Juni	32.000 ltr
Juli	16.000 ltr
Agustus	16.000 ltr
September	12.000 ltr
Oktober	24.000 ltr
November	20.000 ltr
Desember	32.000 ltr
TOTAL	**288.000 ltr**

b) Biaya pesan (S)

Tabel Biaya Pemesanan

No	Biaya Pemesanan	Biaya Pertahun
1	Biaya Komunikasi/Internet	Rp 600.000
	TOTAL	**Rp 600.000**

Biaya Pesan (s) $= \frac{Total\ Biaya\ Pemesanan}{Jumlah\ Pemesanan}$

$= \frac{600.000}{65}$ = Rp. 9.231

c) Biaya Penyimpanan (H)

Tabel Biaya Penyimpanan

No	Biaya Penyimpanan	Biaya Pertahun
1	Biaya Asuransi	Rp 12.000.000
2	Pemeliharaan	Rp 1.800.000
3	Tenaga Kerja	Rp 2.400.000
4	Kebersihan	Rp 6.000.000

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

	TOTAL	**Rp 22.200.000**

Biaya Penyimpanan (H) = $\frac{Total \text{ biaya penyimpanan}}{Total \text{ kebutuhan bbm}}$

$= \frac{22.200.000}{288.000}$

= Rp. 77

d) Penjualan Rata-rata

Penjualan Rata-rata = $\frac{Total \text{ Penjualan}}{360 \text{ Hari}}$

$= \frac{290556}{360}$

= 807 Liter

e) Harga Pertamax/liter = Rp. 12.740/Liter

f) Jumlah hari kerja = 360 hari

g) *Lead time (L)* = $\frac{Jumlah\ hari\ kerja}{\text{Jumlah pemesanan}}$

$= \frac{360 \text{ hari}}{65}$

= 6 Hari

h) Waktu Tunggu

Waktu Tunggu Maksimal = 5 Hari

Waktu Tunggu Rata-rata = $\frac{Total \text{ Waktu Tunggu}}{\text{Jumlah Pemesanan}}$

$= \frac{242}{65}$

Perhitungan *EOQ*

Berikut adalah langkah-langkah yang digunakan untuk melakukan perhitungan Economic Order Quantity (*eoq*), yaitu :

a) *Economic Order Quantity*

Qopt $= \frac{\sqrt{2.D.S}}{H}$

Qopt $= \frac{\sqrt{2.D.S}}{H}$

Qopt $= \frac{\sqrt{2} \text{ x } 288.000 \text{ x } 9.231}{77}$

Qopt = 8.305 Liter

b) Frekuensi Pemesanan (F)

F $= \frac{D}{Qopt}$

F $= \frac{288.000}{8.310}$

F = 35 Kali *Safety stock (SS)*

SS = (2.200 * 5) − (807 * 4)

SS = 7.995 liter

c) *Reorder point*

ROP = (Penjualan rata-rata harian * L) + SS

ROP = (807 * 6) + 7.772

ROP = 12.465 liter

d) *Total Inventory cost (TIC)*

TIC $= \left(H * \frac{Qopt}{2} \right) + \left(S * \frac{D}{Qopt} \right) + (unit\ cost * D)$

$= \left(77 * \frac{8.310}{2} \right) + \left(9.231 * \frac{288.000}{8.310} \right) + (12.740 * 288.000)$

= 319.935 + 319.919,1 + 3.669.120.000

= Rp. 3.669.760.192/ Tahun

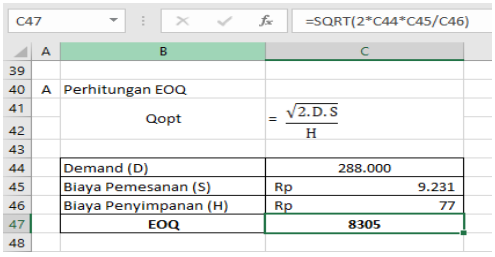
= Rp. 305.813.349/Bulan

= 4 Hari

Tampilan Perhitungan *EOQ* Pada *Microsoft excel*

Berikut merupakan langkah-langkah dalam melakukan perhitungan *EOQ* menggunakan *Microsoft excel*.

a) Tampilan Perhitungan *EOQ*

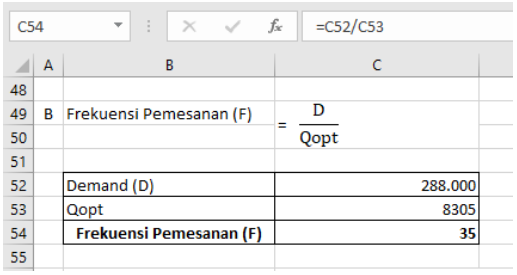


ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

Tampilan Perhitungan *EOQ*

Gambar diatas merupakan tampilan dari perhitungan *EOQ* pada *Microsoft excel* menggunakan rumus " =*SQRT*(2*C44*C45/C46) ".

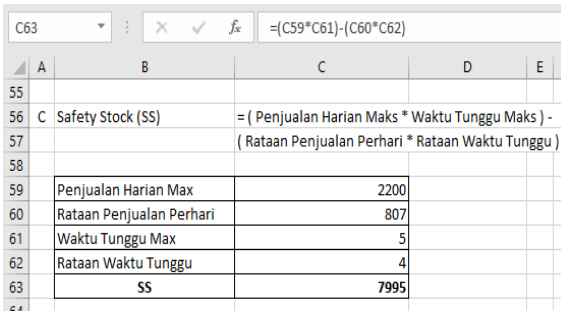
b) Tampilan Perhitungan Frekuensi Pemesanan



Tampilan Perhitungan Frekuensi Pemesanan

Gambar diatas merupakan tampilan dari perhitungan frekuensi pemesanan yang merupakan tu*run*an dari perhitungan *EOQ* yang menggunakan rumus " =C52/C53 ".

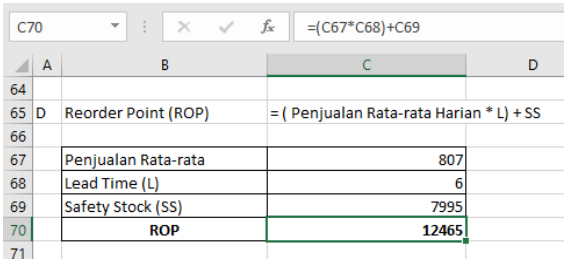
c) Tampilan Perhitungan *Safety stock*



Tampilan Perhitungan *Safety stock*

Gambar diatas merupakan tampilan dari perhitungan *safety stock* yang merupakan tu*run*an dari *EOQ*. Perhitungan tersebut menggunakan rumus " =(C59*C62)-(C60*C62) ".

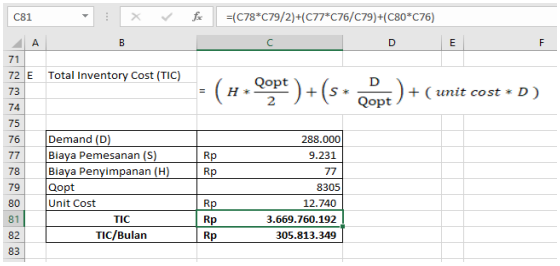
d) Tampilan Perhitungan *Reorder point*



Tampilan Perhitungan *Reorder point*

Gambar diatas merupakan tampilan dari *reorder point* atau titik pemesanan kembali yang merupakan rumus tu*run*an dari *EOQ*. Rumus yang digunakan adalah " =(C67*C68)+C69 ".

e) Tampilan Perhitungan *Total Inventory cost (TIC)*



Tampilan Perhitungan *Total Inventory cost*

Gambar diatas merupakan tampilan dari perhitungan *total inventory cost* selama tahun 2023 yang merupakan rumus tu*run*an dari *EOQ*. Rumus yang digunakan adalah " =(C78*C79/2)+(C77*C76/C79)+(C80*C76) " dan untuk menghitung *TIC* dalam sebulan adalah " =C81/12 " dimana 12 merupakan jumlah bulan dalam 1 tahun.

Analisis *EOQ*

Perhitungan *EOQ* beserta turunannya merupakan sebuah perhitungan yang digunakan untuk menghitung titik ekonomis suatu barang agar tidak

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

terjadi adanya kelebihan maupun kekurangan persediaan. Dibawah ini merupakan pembahasan dari hasil perhitungan *eoq* beserta turunannya.

A. Data Yang Diperlukan Sebelum Perhitungan *EOQ*

Berikut merupakan data yang akan diperlukan untuk melakukan perhitungan *EOQ* dengan menggunakan data dari periode Januari 2023 – Desember 2023. data-data tersebut antara lain adalah :

Total Kebutuhan Pertamax Tahun 2023

Total kebutuhan pertamax atau bisa disebut juga permintaan maupun demand, dihitung dari penjumlahan kebutuhan pertamax selama 12 bulan yaitu bulan Januari hingga Desember pada tahun 2023 sehingga didapatkan hasil bahwa *total* kebutuhan pertamax adalah sebanyak 288.000 liter.

1) Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan merupakan biaya yang dikeluarkan untuk 1 liter pertamax hanya saat dilakukan pemesanan saja dimana *total* dari biaya tersebut dijumlahkan hingga 1 tahun lalu dibagi dengan jumlah pemesanan dalam 1 tahun sebelum adanya perhitungan *eoq* sehingga didapatkan sebesar Rp. 9.231/liter.

2) Biaya Penyimpanan

Biaya Penyimpanan merupakan biaya yang dikeluarkan untuk menyimpan setiap 1 liter pertamax. Biaya tersebut diperoleh dari *total* biaya penyimpanan pertahun dibagi dengan *total* kebutuhan pertamax sehingga dapat diperoleh jumlah sebesar Rp. 77/liter.

3) Penjualan

Data yang diperlukan dari hasil penjualan selama setahun adalah jumlah penjualan maksimal selama 1 hari serta jumlah rata-rata penjualan selama 1 hari dimana jumlah tersebut diperoleh sebesar 2200 liter/hari dengan rata-rata 807 liter/hari.

4) Harga Pertamax/Liter

Harga pertamax sering berubah-ubah setiap bulan nya, namun perubahan tersebut tidak terlalu besar sehingga dapat disimpulkan bahwa harga pertamax merupakan Rp. 12.740/liter.

5) Jumlah Hari Kerja

Sebuah SPBU merupakan salah satu fasilitias yang diperlukan setiap hari sehingga jumlah hari kerja mereka menurut kalender ekonomi dunia adalah 360 hari dalam setahun.

6) Lead time

Lead time adalah jumlah waktu hari tunggu dalam sekali pengiriman pertamax yang sekaligus menjadi rumus turunan dari *EOQ*. Jumlah dari waktu tunggu tersebut adalah 6 hari.

7) Waktu Tunggu

Waktu tunggu disini merupakan waktu tunggu saat pengiriman pertamax sebelum adanya perhitungan *eoq*. Setelah dihitung maka diperoleh bahwa waktu tunggu maksimal dalam sekali pemesanan adalah 5 hari dan rata-rata waktu tunggu dalam sekali pengiriman adalah 4 hari.

B. Perhitungan *EOQ*

Setelah data-data sebelumnya diperoleh, barulah kita akan mulai menghitung jumlah *eoq* beserta rumus turunannya. Berikut adalah perhitungan *eoq* beserta turunannya, yaitu :

1) Economic Order Quantity

Eoq adalah titik jumlah optimal dalam satu kali pemesan yang digunakan agar meminimalisir terjadinya kekurangan maupun kelebihan stok barang. Setelah dilakukan perhitungan maka dapat diperoleh bahwa jumlah *eoq* pada pertamax adalah 8.305 liter.

2) Frekuensi Pemesanan

Frekuensi pemesanan merupakan jumlah pemesanan pertamax dalam 1 tahun yang didapat dari Jumlah kebutuhan setahun dibagi dengan hasil

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

eoq sehingga dapat diperoleh sebanyak 35 kali pemesanan.

3) *Safety stock*

Safety stock merupakan jumlah *stock* pengaman apabila terjadi kehabisan pertamax maupun terjadinya keterlambatan pada saat pengiriman bahan bakar sehingga tidak menyebabkan SPBU menjadi tutup sementara pada penjualan pertamax. Jumlah *safety stock* yang diperoleh adalah 7.995 liter.

4) *Reorder point*

Titik pemesanan kembali merupakan sebuah titik yang dijadikan sebagai patokan untuk dilakukannya pemesanan pertamax untuk meminimalisir adanya kehabisan bahan bakar pertamax sehingga mengganggu penjualan dari pertamax. Titik tersebut berada pada jumlah 12.465 liter.

5) *Total Inventory cost* (*TIC*)

TIC merupakan *total* biaya dari seluruh persediaan barang selama 1 tahun termasuk barang masuk dan keluar. Hasil dari perhitungan tersebut dapat diperoleh bahwa jumlah *TIC* merupakan. Rp. 3.669.760.192/ Tahun dan Rp. 305.813.349/Bulan.

KESIMPULAN

Kesimpulan

A. Proses pengelolaan persediaan bahan bakar pertamax di SPBU 34.421.22 Pelamunan sebelum adanya perhitungan *economic order quanitity* masih menggunakan proses pencatatan dengan cara manual dan *Microsoft excel* sederhana. Proses pemesanan kembali bahan bakar pertamax hanya dilakukan berdasarkan pada saat apabila pernjualan pertamax sudah menyentuh angka >6000 liter.

B. Proses pengelolaan persediaan bahan bakar pertamax pada SPBU 34.421.22 Pelamunan pada tahun 2023 setelah di adakannya perhitungan menggunakan metode *economic order quantity* menjadi lebih terstruktur. Setelah dilakukan perhitungan menggunakan metode *economic order quantity* pada SPBU 34.421.22 Pelamunan, dapat diperoleh bahwa jumlah economic order quanitity untuk satu kali pemesanan bahan bakar pertamax adalah 8.305 liter dengan frekuensi pemesanan sebanyak 35 kali dan lead time atau waktu tunggu setiap pesanannya adalah 6 hari. Jumlah *safety stock* atau persediaan pengaman adalah sebanyak 7.995 liter dan *reorder point* atau titik pemesanan kembali yang berada pada titik 12.465 liter serta *total inventory cost* atau *total* biaya persediaan nya sebesar Rp. 3.669.760.192/ Tahun dan Rp. 305.813.349/Bulan. Penggunaan perhitungan metode *economic order quantity* dapat membuat pengelolaan persediaan bahan bakar pertamax menjadi lebih efisien serta mencegah terjadinya kekurangan dan kelebihan stok pertamax pada SPBU 34.421.22 Pelamunan.

DAFTAR PUSTAKA

Dr. Afrizal, S. E. , M. M., Firdaus Rahmad, , S.Kel., M.M, Hidayati Nur, S. E. , M. M., Amin Mat, S. E. , M. M., Rezeki Sri adia S.E., M. M., Radiansyah Adrian, S. E. , M. M., Hamdan, S. P. M. M., Juhari, S. E. , M. M., disuputra, S. T. , M. Kom., Wargianto, S. E. , M. M., & Suhardi, S. E. , M. S. A. C. C. Ft. ·. (2022). Pengantar Bisnis. Publica Indonesia Utama.

Ervina Waty, Suzan Leny, Milisani Meirna, Parju, Sukrisno Andy, Anggraini Asterina, Dewanti Amanda Made, Munawar Agam, Hendra Joni, Hertina Dede, Muntahanah Siti, Hidayat Maulidina Chusnul, & Akhmad. (2023). MANAJEMEN KEUANGAN DAN BISNIS : Teori dan Implementasi (Efitra & Sepriano, Eds.). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

Hanief Shofwan, S. Kom. , M. T. , & Jepriana I Wayan, S. Kom. , M. Cs. (2020). Konsep Algoritme dan Aplikasinya dalam Bahasa Pemrograman C++ (Indra Radhitya, Ed.). Penerbit Andi.

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

Laoli, S., Zai, K., Lase, N., & Laoli Kurniawan Sarototonafo Zai Natalia Kristiani Lase, S. (2022). PENERAPAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ), REORDER POINT (ROP), DAN SAFETY STOCK (SS) DALAM MENGELOLA MANAJEMEN PERSEDIAAN DI GRAND KATIKA GUNUNGSITOLI. Jurnal EMBA, 10(4), 1269–1273. https://doi.org/https://doi.org/10.35794/emba.v10i4.43948

Ervina Waty, Suzan Leny, Milisani Meirna, Parju, Sukrisno Andy, Anggraini Asterina, Dewanti Amanda Made, Munawar Agam, Hendra Joni, Hertina Dede, Muntahanah Siti, Hidayat Maulidina Chusnul, & Akhmad. (2023). MANAJEMEN KEUANGAN DAN BISNIS : Teori dan Implementasi (Efitra & Sepriano, Eds.). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

Laoli, S., Zai, K., Lase, N., & Laoli Kurniawan Sarototonafo Zai Natalia Kristiani Lase, S. (2022). PENERAPAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ), REORDER POINT (ROP), DAN SAFETY STOCK (SS) DALAM MENGELOLA MANAJEMEN PERSEDIAAN DI GRAND KATIKA GUNUNGSITOLI. Jurnal EMBA, 10(4), 1269–1273. https://doi.org/https://doi.org/10.35794/emba.v10i4.43948

Makhrojim Lafad, Dzulquarnain Hanif Abi, & Harianto Prayudi. (2024). PENGENDALIAN PERSEDIAAN BIO SOLAR DAN PERTALITE PADA SPBU NELAYAN 58.611.01 YANG DIKELOLA PT. GRESIK MIGAS. Jurnal Mahasiswa Manajemen . https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30587/mahasiswamanajemen.v4i01.7265

Nawangsari Tita Ajeng, SE. , M. A., Hanun Nur Ravita M.A, & Junjunan Mochammad AK Ilyas SE., M. A. (2024). PENGANTAR AKUNTANSI KONSEP DAN TEKNIK PENYUSUNAN LAPORAN KEUANGAN (Suardi Mohamad, Ed.). CV. AZKA PUSTAKA.

Olsuin, Y. (2020). PENGENDALIAN PERSEDIAAN PREMIUM DI Kabupaten Kepulauan Tanimbar. JOURNAL SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI SAUMLAK, 2(1). https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31237/osf.io/5wfn3

Rangkuti Aidawayati. (2019). 7 MODEL RISET OPERASI & APLIKASINYA. Firstbox Media.

Rianita, N. M. (2021). SISTEM PENERAPAN METODE PENCATATAN DAN PENILAIAN PERSEDIAAN BARANG DAGANG DI TOGAMAS. Jurnal Artha Satya Dharma, 14(1), 65–74. https://doi.org/https://doi.org/10.55822/asd.v14i1.69

Rochmah Siti. (2022). BUKU AJAR MANAJEMEN OPERASI 1 (Nasrudin Mohamad, Ed.). Penerbit NEM.

Suaryasa Ngurah I Gusti, Arnida, Adam Aprijane Ketlin, Mansur Merdika Daduk, Salijah Erni, Yuswono Irawan, Puspasari Dewi, Nuryanto Wildan Uli, Sabridah, Nafisa Lailatun, Darsana Made I, Yanto Ferri, Suwandaru Rachman, & Amrullah Amri Yusuf. (2023). MANAJEMEN OPERASI PADA PERUSAHAAN (Wardana Andi Miko, Ed.). CV. Intelektual Manifes Media.

Susilo Hadi Sugeng. (2023). KONSUMSI BAHAN BAKAR DAN EMISI GAS BUANG MOTOR 125 CC: HUBUNGAN MEDAN MAGNET DAN PUTARAN MESIN (Azan Khairul, Ed.). CV. DOTPLUS Publisher.

Swasono, A. M., & Prastowo, T. A. (2021). ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFOMASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG. Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA), 2(1), 134–143. https://doi.org/https://doi.org/10.33365/jatika.v2i1.734

Ula, W. A., Afdal, M., Zarnelly, Z., & Permana, I. (2024). Penerapan Algoritma Artificial Neural Network dan Economic order quantity dalam Memprediksi Persediaan Pengendalian BBM. Journal of Computer System and Informatics (JoSYC), 5(2), 404–415. https://doi.org/10.47065/josyc.v5i2.4916

Umboh, A., & Tinangon, J. (2021). KESEHATAN KOTA MANADO ANALYSIS OF ACCOUNTING TREATMENT OF INVENTORIES OF PSAP NO. 5 IN DINAS KESEHATAN KOTA MANADO Oleh. Jurnal EMBA : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi, 9(2), 967–974. https://doi.org/https://doi.org/10.35794/emba.v9i2.33920

ISSN: **2964-237X** (Online)
ISSN: **2964-1918** (Print)

p-ISSN 2964-1918
ISSN 2964-1918
9 772964 191001
e-ISSN 2964-237X
ISSN 2964-237X
9 772964 237006