

Pengaruh Penggunaan Teknologi dan Pengendalian Mutu Terhadap Produktivitas di PT. Pertamina Persero RU II Dumai

Rian Delviandi^{1*}, Khusnul Fikri², Dede Iskandar Siregar³

Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Riau

*e-mail: rian.delviandi@gmail.com

Article History

Received: 26 Oktober 2022

Revised: 8 Des 2022

Accepted: 10 Des 2022

Published: 11 Des 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan menganalisis pengaruh penggunaan teknologi informasi dan pengendalian mutu terhadap produktivitas di PT. Pertamina Refinery Unit II Dumai. Penelitian ini dilakukan pada perusahaan PT. Pertamina Refinery Unit II Dumai yang membahas pada penggunaan teknologi informasi yang bernama ROAS (Refinery Oil Accounting System) yang mana aplikasi ini bermanfaat dalam mengelola pergerakan arus minyak dari hulu ke hilir dan juga meneliti pengendalian kualitas mulai pada bidang produksi ke distribusi lalu ke proses penyaluran produk kepada konsumen hingga menentukan hasil / produktivitas dalam mencapai keberhasilan perusahaan. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan jumlah sampel 37 responden. Teknik pengumpulan data yang dilakukan menggunakan data primer dan data sekunder. Analisis statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas dan reliabilitas, uji asumsi klasik, analisis regresi linier berganda, pengujian hipotesis, dan koefisiensi determinasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial menunjukkan variabel penggunaan teknologi informasi ROAS tidak berpengaruh terhadap produktivitas perusahaan Sedangkan pengendalian mutu/kualitas berpengaruh signifikan terhadap produktivitas perusahaan.

Kata Kunci: Penggunaan Teknologi, Pengendalian Mutu, Produktivitas

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan alam yang melimpah ruah, mulai dari kekayaan alam, sumber daya manusia, iklim, budaya, suku, ras dan sebagainya. Oleh karena itu, seluruh kekayaan yang berada di Indonesia harus dikelola, dijaga dan dilestarikan, serta dimanfaatkan untuk kepentingan masyarakat lokal. Dengan demikian, Indonesia akan dilirik dan dipandang atau menjadi sorotan oleh bangsa asing. PT. Pertamina merupakan perusahaan Badan Usaha Milik Negara yang diberikan wewenang untuk mengelola minyak dan gas bumi. Sehingga dapat memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia. Menurut Undang-undang No. 22 tahun 2001 tentang minyak dan gas bumi memberikan dampak yang sangat luas terhadap industri minyak dan gas bumi Indonesia dengan melakukan perubahan fundamental dan signifikan terhadap seluruh aspek untuk meningkatkan kegiatan usaha minyak dan gas bumi mulai dari kegiatan usaha hulu sampai dengan kegiatan hilir (Mustika, 2001).

PT. Pertamina memiliki spesifikasi kapasitas kilang yang menyebar di seluruh Indonesia. Menurut Salsabila (2017) yang menjelaskan terdapat tujuh kapasitas yang dimiliki PT. Pertamina yaitu mulai dari Pertamina RU II, RU III, RU IV, RU V, RU VI yang sedang beroperasi saat ini, dan terdapat dua RU yang tidak beroperasi yang disebabkan oleh tidak lagi terdapat *crude oil* yang tersimpan di dalam permukaan daerah tersebut, yaitu berupa RUI dan RU VII yang tidak lagi berpotensi menghasilkan cadangan energi yang berupa *Crude Oil* untuk diambil dan diproduksi. Dari 7 RU tersebut ada beberapa 5 kilang yang masih aktif yang memiliki spesifikasi dimiliki Pertamina terdapat pada gambar berikut:



Gambar 1 Spesifikasi Kapasitas Kilang Pertamina
Sumber: [Pertamina \(2020\)](#)

Dalam spesifikasi kapasitas diatas PT. Pertamina *Refinery Unit II Dumai* memiliki kapasitas 170. Dengan NCI (*Non Controlling Interest*) 7,6. Pertamina (2020) menyatakan bahwa NCI klaim pemegang saham perusahaan anak selain dari pada perusahaan induk atas pendapatan dan aktiva bersih dari perusahaan induk. Dengan demikian, perusahaan PT. Pertamina perlu meningkatkan dalam pengendalian mutu atau kualitas baik produksi maupun produktivitas perusahaan.

PT. Pertamina memiliki alur bisnis berupa *Supply Chain Manajemen*, yang berproses dari hulu ke hilir. PT. Pertamina tidak hanya memproduksi produk minyak dan gas saja melainkan juga sebagai *supply* atau pemasok minyak yang akan di salurkan ke wilayah-wilayah Indonesia, bahkan hingga mengekspor produk ke luar negeri seperti Singapura, Malaysia, Amerika. SCM merupakan kegiatan pengelolaan dalam rangka memperoleh bahan mentah menjadi barang dalam proses kemudian diolah menjadi barang jadi dan dikirimkan melalui sistem distribusi kepada pelanggan (Pramadayanti, 2009).

Banyak perubahan yang dikembangkan, berupa pengembangan inovasi yang mampu menciptakan produk baru. Dengan demikian, PT. Pertamina (persero) RU II Dumai lebih mengedepankan pengembangan teknologi informasi dan meningkatkan pengendalian mutu di masa sekarang, karna produktivitas menjadi kunci keberhasilan bagi perusahaan di sektor bisnis yang mendorong perusahaan menjemput masa depan dengan menciptakan produk baru. Seperti Nikel, Batu Bara, Premium, LPG, Peralite, Pertamina, Pertamina Turbo 98, sawit, Avtur dan sebagainya yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan Negara pada umumnya dan untuk kesejahteraan masyarakat khususnya. Dengan adanya UU No. 22 tahun 2001 maka industri minyak dan gas bumi di Indonesia diharapkan menjadi industri yang semakin terbuka bagi masuknya investor lokal maupun asing untuk berinvestasi di bidang migas dengan dibukanya peluang tersebut dapat menarik pemain baru yang sebelumnya hanya dikuasai oleh PT. Pertamina sebagai Regulator di kegiatan usaha hulu dan sekaligus sebagai operator tunggal di kegiatan hilir di seluruh Indonesia Eldithia dalam (Ahmad, 2010).

Oleh karena masih banyak pekerja yang kurang *skill* dan pengetahuan dalam penguasaan pengaplikasian penggunaan teknologi (sistem informasi) dan pengendalian mutu yang akan berdampak pada produktivitas perusahaan PT. Pertamina RU II Dumai. Maka di era globalisasi saat ini PT. Pertamina lebih menekankan pada penggunaan teknologi informasi yang di kembangkan untuk meningkatkan produktivitas perusahaan dan perkembangan karyawan maupun perusahaan. Dengan adanya produktivitas dapat menjadi sebuah indikator untuk keberhasilan perusahaan dalam upaya memanfaatkan sumber daya dalam perusahaan untuk memproduksi produk yang dapat disalurkan kepada pelanggan demi mendapatkan imbal hasil atau keuntungan dari penjualan produk, Dengan begitu secara tidak langsung

mampu meningkatkan produktivitas perusahaan. Menurut Cahayani (2017), produktivitas merupakan pengukuran seberapa efisiensinya sumber daya yang digunakan dan dimanfaatkan dalam sebuah organisasi untuk memperoleh hasil yang memuaskan untuk kesuksesan perusahaan. Produktivitas menggambarkan bagaimana memperoleh hasil yang ingin dicapai atau output sebesar-besarnya dengan pengorbanan sumberdaya yang didukung atau input yang sekecil-kecilnya. Pendapat lain juga memberikan penjelasan menurut Vena (2019) menyatakan bahwa produktivitas adalah hubungan antara pengeluaran dengan pemasukan yang dipakai pada waktu tertentu yaitu berupa sikap mental yang mempunyai semangat untuk meningkatkan semangat kerja (Astuti, 2015).

Produktivitas memiliki peranan penting di dalam perusahaan, dengan meningkatnya produktivitas kerja maka pekerja dapat menghasilkan lebih banyak *output* dengan menggunakan peralatan yang ada, semakin banyaknya *output* yang dihasilkan maka semakin besar keuntungan yang didapatkan dengan begitu hasil yang didapat lebih efisien dalam jangka panjang. Dengan meningkatnya produktivitas akan memudahkan perusahaan dalam mencapai tujuan yang diinginkan. Oleh karenanya, perusahaan perlu meningkatkan produktivitas kerjanya Burhanuddin Yusuf dalam (Kharisma, 2019). Berikut ini terdapat Tabel 1 persentase produktivitas Pertamina RU II Dumai tahun 2021 sebagai berikut:

Tabel 1 Persentase produktivitas kerja Pertamina RU II Dumai 2020-2021

No	Indikator	Skor	%
1	Mutu Pekerjaan yang dihasilkan	137	84%
2	Kemampuan dalam bekerja	142	85%
3	Peningkatan hasil kerja	143	86%
4	Kepuasan pimpinan atas hasil kerja	140	85%
5	Ketepatan waktu dalam menyelesaikan pekerjaan	138	84%
Jumlah		700	84,8

No	Indikator	Skor	%
1	Mutu Pekerjaan yang dihasilkan	143	86%
2	Kemampuan dalam bekerja	141	85%
3	Peningkatan hasil kerja	144	87%
4	Kepuasan pimpinan atas hasil kerja	141	85%
5	Ketepatan waktu dalam menyelesaikan pekerjaan	138	84%
Jumlah		707	85,4

Sumber: Pertamina RU II, (2022)

Dari hasil data Tabel 1, rata rata yang diperoleh pada produktivitas perusahaan tahun 2020 yaitu memiliki produktivitas dengan persentase 84,8%. Dari hasil data tersebut menjelaskan terdapat kualitas mutu pekerjaan yang dihasilkan dalam 1 tahun (2020) menghasilkan 84%. Kemampuan tenaga kerja dalam bekerja memiliki persentase 85%. Peningkatan hasil kerja memiliki persentase 86%. Kepuasan pimpinan atas hasil kerja memiliki persentase 85%. Ketepatan waktu dalam menyelesaikan pekerjaan memiliki persentase 84%. Skor tertinggi pada peningkatan produktivitas perusahaan yaitu berupa peningkatan hasil kerja dengan skor 143 yang memiliki persentase 86% sedangkan rata rata yang diperoleh pada produktivitas perusahaan tahun 2021 yaitu memiliki produktivitas dengan persentase 85,4%. Dari hasil data tersebut menjelaskan terdapat kualitas mutu pekerjaan yang dihasilkan dalam 1 tahun (2021) menghasilkan 86%. Kemampuan tenaga kerja dalam bekerja memiliki persentase 85%. Peningkatan hasil kerja memiliki persentase 87%. Kepuasan pimpinan atas hasil kerja memiliki persentase 85%. Ketepatan waktu dalam menyelesaikan pekerjaan memiliki persentase 84%. Skor tertinggi pada peningkatan produktivitas perusahaan yaitu berupa peningkatan hasil kerja dengan skor 144 yang memiliki persentase 87% dengan begitu meningkatnya produktivitas perusahaan disebabkan oleh peningkatan hasil kerja perusahaan yang didasarkan pada penggunaan teknologi informasi dan pengendalian mutu. Faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas adalah penggunaan teknologi informasi. Teknologi

informasi merupakan suatu sistem yang digunakan untuk mengelola dan mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, menginput data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan perusahaan dalam meningkatkan produktivitas serta mampu mengoptimalkan mutu perusahaan pada bisnis yang dikelola (Sutabri, 2014). Dengan penerapan teknologi informasi yang strategis dalam pengambilan keputusan (Prakoso, 2015).

Menurut Ali (2017) teknologi adalah suatu proses yang dapat mengoptimalkan nilai tambah, proses tersebut menggunakan atau menghasilkan suatu barang atau produk, produk yang dihasilkan tidak terpisah dengan produk lain yang sudah ada dan menjadi rantai pengembangan sebuah sistem. Teknologi Informasi adalah suatu perancangan, pengembangan, implementasi, dan dukungan atau manajemen sistem informasi yang digunakan dengan berbasis komputer, terkhususnya pada penggunaan aplikasi *software* dan *hardware* komputer (Sutarman, 2012). Menurut Novitaningrum (2014) Teknologi informasi merupakan suatu alat yang digunakan untuk membantu bekerja dalam memrosesan informasi dimanfaatkan sebagai proses data, termasuk mengolah, mendapatkan, menyimpan, menyusun hingga menjadi kompleks untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang tepat, akurat, dan relevan yang bertujuan mengoptimalkan produktivitas perusahaan. Sistem informasi merupakan seperangkat komponen yang saling berkaitan satu sama lain yang berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi dalam mendukung pembuatan, pengawasan dalam perusahaan (Wibowo, 2016). Norbertus (2018) mengungkapkan bahwa kepercayaan terhadap sistem informasi untuk mengevaluasi hasil dari pencapaian perusahaan Pertamina RU II Dumai yang diperlukan oleh manajemen dalam memastikan bahwa sistem yang berbasis komputer dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas perusahaan. Keberhasilan dalam penggunaan teknologi informasi bagi setiap pekerja tergantung bagaimana sistem itu dijalankan. Teknologi yang diaplikasikan oleh PT. Pertamina Persero RU II Dumai adalah menggunakan sistem yang bernama ROAS. ROAS merupakan database yang digunakan seluruh PT. Pertamina. Mulai dari Pertamina RU II, RU III, RU IV, RU V, RU VI, yang sedang beroperasi saat ini web ROAS menggunakan jaringan internet. Penggunaan sistem ini sudah menggunakan internet yang memudahkan akses secara *online*. ROAS tidak lagi diolah secara manual, tetapi bisa dilakukan di mana saja, sehingga tenaga kerja tidak perlu membuang waktu untuk ke kantor, data tersebut bisa diolah dimana saja dan kapan saja. Selain penggunaan aplikasi ROAS perlu ditindaklanjuti terkait perkembangan untuk meningkatkan kepedulian dan mengubah *mindset* tentang meningkatkan kapabilitas *operation* dan *super user* dalam mengoptimalkan tugas verifikasi data hasil di aplikasi ROAS serta menjamin sumber data yang *up to date* (Fajriyah, 2014).

Dikutip dari website resmi pertamina, menurut Zamzami (2016) bahwa *Refinery Unit II Dumai* secara resmi menggunakan aplikasi untuk mempermudah melaksanakan kegiatan sesuai prosedur perusahaan yaitu menggunakan aplikasi yang bernama ROAS sebagai penggunaan aplikasi *Refinery Oil Accounting Sistem* (ROAS), yang berlangsung di ruang rapat Anggrek pada Kamis, 4 September 2019. Dengan kemajuan teknologi di era sekarang akibat terjadinya wabah *Covid-19* seluruh kegiatan atau aktivitas dilakukan secara *online* kecuali pekerja lapangan yang wajib mengikuti prosedur kerja, namun jika pekerja kantoran yang menggunakan dan mengelola data secara *online* dapat dilakukan tidak hanya di dalam kantor namun bisa dilakukan di luar kantor. Oleh karena itu tenaga kerja atau karyawan perlu mengasah kemampuan dan keterampilan dalam penguasaan teknologi di dunia kerja, dan mampu mengelola data-data perusahaan melalui *database* yang dimiliki oleh PT. Pertamina dalam meningkatkan produktivitas karyawan yang berfungsi mendapatkan *profit / Gain* perusahaan.

Dengan adanya aplikasi ROAS, mampu meningkatkan produktivitas perusahaan dan mempermudah segala urusan yang bersangkutan dengan pengelolaan data-data yang di *input* setiap harinya, sehingga tidak perlu melakukan penginputan secara manual. Di *website* resmi Pertamina RU II menjelaskan pengertian ROAS secara umum yang merupakan *Real Time Informtion System* (RTIS) yang merupakan standarisasi aplikasi arus minyak di *Refinery Unit II Dumai*, menggantikan aplikasi *Gauges Log System* (GLS) dan Sistem Arus Minyak Korporat (SAMK) yang hanya di *input* secara manual. Dengan begitu penerapan teknologi informasi di masa sekarang sangat diperlukan karena berperan sangat penting dalam meningkatkan produktivitas kerja. Penggunaan teknologi yang baik juga diperlukan untuk mengantisipasi kendala yang terjadi seperti kebocoran data data perusahaan yang membuat kerugian perusahaan dan menguntungkan pihak kompetitor/pesaing.

Selain penggunaan teknologi informasi, faktor yang turut mempengaruhi produktivitas adalah pengendalian mutu. Pengendalian ini berfungsi untuk menciptakan produk yang berkualitas, dengan itu diperlukan suatu pengendalian mutu proses produksi yang baru dan terbaru. Sehingga PT. *pertamina Refinery unit II Dumai* mampu menghasilkan produk dengan mutu yang baik sesuai dengan kebutuhan konsumen Rusell (Ariani, 2002).

Pengendalian mutu pada saat ini perlu dikaitkan dengan industri manufaktur dan industri merupakan keharusan. Yaitu pengendalian kualitas dalam pengolahan, pengawasan terhadap produk menciptakan mutu produk atau *quality control* yang berkualitas dapat mendorong proses kerja dalam perusahaan menjamin menghasilkan produk bermutu yang berkualitas. Pengendalian mutu juga memerlukan manajemen dalam pelaksanaan kegiatan proses kerja dari hulu hingga ke hilir, dari perencanaan penjualan, hingga ke pelayanan penjualan demi meningkatkan kepuasan konsumen. Tim Region Pertamina RU II (2021), pengendalian mutu atau *quality control* juga merupakan suatu proses dalam sistem produksi yang berfungsi untuk meningkatkan dan memperoleh standar kualitas yang baik. Tim dalam pengendalian mutu harus lebih berpengalaman dalam menginput data data perusahaan dan perlu memastikan semua standar kualitas terpenuhi oleh setiap komponen produk yang disediakan kilang PT. *Pertamina Refinery Unit II Dumai*.

Penerapan pengendalian mutu yang berkualitas dalam produksi *crude oil* PT. *Pertamina Refinery Unit II Dumai* mestinya menjadikan pengendalian mutu sebagai prioritas utama dan sangat penting dilakukan oleh perusahaan agar produk yang dihasilkan PT. *Pertamina Refinery Unit II Dumai* sesuai dengan standar yang telah ditetapkan perusahaan maupun standar yang telah ditetapkan oleh badan kementerian dalam pengelolaan standarisasi mutu. Dengan menerapkan hal tersebut dalam pengendalian mutu untuk mendapatkan kualitas produksi yang dapat bersaing dibutuhkan pengendalian kualitas produksi yang berkesinambungan melalui gambar table di atas dapat dilihat terjadinya penurunan tingkat kegiatan mutu kilang *pertamina RU II Dumai* dari tahun 2018 hingga 2021. Untuk mendukung proses kegiatan pengendalian mutu yang bertujuan untuk meningkatkan hasil produksi secara efektif dan efisien (Jumriani, 2018).

Tabel 2 Kegiatan Mutu PT. Pertamina RU II Dumai

Kegiatan Mutu	2018	2019	2020	2021
	100			
Sugestion System	Orang	80 Orang	85 Orang	72 Orang
Gugus Kendali Mutu	50 Gugus	18 Gugus	12 Gugus	16 Gugus
Proyek Kendali Mutu	25 Proyek	14 Proyek	8 Proyek	12 Proyek

Sumber: (Pertamina RU II, 2022) Data diambil dari Pertamina Refinery Unit II Dumai

Dari target yang didapatkan pada tahun 2018-2021 tingkat pencapaiannya pada tahun 2018-2021 tidak mencapai target yang diharapkan perusahaan, hal ini diduga karena jumlah pekerja yang bertugas mengalami penurunan setiap tahun ehingga tidak berlanjutnya komitmen dan kontribusi dari semua pihak terkait dalam pelaksanaan pengendalian mutu untuk meningkatkan produktivitas tidak maksimal. Hal ini juga disebabkan oleh kendala berupa terjadinya bencana alam berupa wabah *Covid-19* yang menimbulkan akses kegiatan operasi dalam pengendalian mutu dibatasi dan mulai dikurangi demi menghindari penyebaran virus *Covid-19* di perusahaan PT. *Pertamina Persero Refinery unit II Dumai*. Pada tahun 2021-2022

saat ini PT Pertamina RU II Dumai akan berupaya meningkatkan produktivitas perusahaan dengan memanfaatkan teknologi dan kembali lebih meningkatkan kualitas pengendalian mutu di perusahaan secara efektif dan efisien dengan semaksimal mungkin (Ahmad, 2010)

KAJIAN PUSTAKA

Produktivitas Perusahaan

Ramadhani (2022) yang menyatakan bahwa produktivitas merupakan suatu proses dalam menghasilkan dan meningkatkan hasil barang dan jasa setinggi mungkin dengan memanfaatkan sumber daya manusia secara efektif dan efisien. Karyawan yang memiliki kemampuan dalam peningkatan produktivitas memberikan peluang bagi perusahaan akan menambah keuntungan perusahaan. Semakin maksimalnya barang yang diproduksi dapat menambahkan hasil penjualan yang akan disalurkan kepada konsumen (Matandra, 2018).

Menurut Sutrisno (2017) mengatakan bahwa produktivitas perusahaan dapat dilihat dari beberapa indikator sebagai berikut:

1. Pengelolaan jam kerja, dengan mengelola jam kerja dengan baik maka akan meningkatkan efektivitas dan efisiensi kegiatan operasional berjalan dan tertata dengan baik.
2. Pemberian tugas yang realistis, melaksanakan kegiatan perusahaan sesuai dengan bidang atau keahlian masing masing kepada divisi divisi dalam organisasi perusahaan.
3. Laporan keuangan yang meningkat, dengan meningkatnya keuangan perusahaan setiap tahunnya dapat memberikan nilai tambah untuk meningkatnya produktivitas perusahaan. Karena laporan keuangan merupakan hasil akhir untuk melihat apakah perusahaan mengalami keuntungan/*gain* maupun kerugian/ *loss*.

Penggunaan Teknologi

Setiawan (2019) yang menyatakan bahwa teknologi informasi merupakan suatu proses yang dapat meningkatkan nilai tambah, yang dapat mempermudah proses pengelolaan jalannya bisnis di bidang manufaktur. Pada dasarnya teknologi informasi memiliki kemajuan yang sangat pesat yang berupa (Sudarsono, 2019): Pengembangan produk, perkembangan sistem informasi dan konsep-konsep sesuai dengan prosedur yang digunakan melalui cakupan aplikasi /*website* disegala bidang yang berhubungan langsung dengan informasi *by system*; dan Aplikasi sistem informasi yang mencakup dalam ruang lingkup suatu sistem informasi mulai dari perawatan, pengolahan yang dilakukan secara rutin dan terjadwal.

Menurut Prakoso (2020) yang mengemukakan pendapatnya bahwa indikator yang digunakan untuk mengukur penggunaan teknologi:

1. Proses pengoperasian sistem yaitu bagian yang terdiri dari berbagai komponen kerja dan metode kerja yang digunakan untuk memerintah serta menjalankan perangkat yang dimiliki agar sesuai yang diinginkan perusahaan
2. Perangkat keras Hardware yaitu komponen fisik komputer yang berguna untuk melakukan kegiatan input-proses-output. Seperti RAM, CPU, Mouse, Keyboard, dsb.
3. Keamanan dan integritas sistem informasi, yaitu berupa upaya pencegahan terjadinya pemblokiran sistem, penipuan, menghindar atas kebocoran data-data perusahaan.
4. Data yang valid dan lengkap serta akurat/ kelengkapan informasi yang diberikan.
5. Manusia, yaitu pihak yang terlibat dalam penggunaan sistem informasi.

Pengendalian Mutu

Suyadi (2020) menyatakan bahwa pengendalian mutu merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh sekelompok orang atau sebuah organisasi dengan melakukan kegiatan mulai dari pengendalian mutu bahan baku, standar proses pengolahan, barang setengah jadi, barang jadi, hingga sampai dalam proses pengiriman barang kepada konsumen agar sesuai spesifikasi yang diharapkan pihak perusahaan. Pengendalian kualitas merupakan usaha

dalam mempertahankan kualitas dari barang yang dihasilkan agar sesuai spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pemimpin perusahaan (Jumriani, 2014).

Ada terdapat beberapa pengukuran terhadap pengendalian kualitas diantaranya sebagai berikut Ariwibowo (2007):

1. Kualitas, yaitu suatu kemampuan produk dalam melakukan fungsi-fungsinya, yang terdiri dari daya tahan, kehandalan, akibat, ketelitian, yang diperoleh produk secara menyeluruh.
2. Kuantitas produk, dilihat dari beberapa jumlah yang akan di produksi per harinya atau perbulan.
3. Standar kualitas produk, berupa batasan batasan kualitas produk yang diproduksi oleh perusahaan tersebut.
4. Ketepatan, sebuah sistem pengendalian yang menghasilkan informasi yang tepat.
5. Hemat, pengendalian harus hemat dalam penerapannya dan memberikan manfaat serta mampu mengelola biaya yang ditimbulkan .
6. Input /pemasukan perusahaan.

METODE

Jenis penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif yaitu berupa menggambarkan secara sistematis dan akurat mengenai pengaruh penggunaan teknologi informasi dan pengendalian mutu terhadap produktivitas perusahaan di PT. Pertamina (Persero) RU II Dumai. Menurut Sugiyono (Atmadani et al., 2021) kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan Penelitian dilaksanakan di kantor PT. Pertamina Persero Refinery Unit II Dumai yang beralamat Jl. Raya Putri Tujuh, Tanjung Palas, Kec. Dumai Timur, Dumai, Riau, 28815. Populasi dalam penelitian ini adalah karyawan yang bekerja di kantor PT. Pertamina RU II Dumai sebanyak 37 orang dari bagian divisi yang meliputi divisi rantai pasok, discharge, ROAS, dan ICT. Penentuan jumlah sampel dalam metode non-probability sampel ini penulis menggunakan metode sensus atau disebut sampling jenuh. Jadi sampel yang akan diteliti dari kantor PT. Pertamina Refinery Unit II Dumai adalah seluruh jumlah populasi yang terdiri dari empat divisi. Yang terbagi kedalam 4 divisi kerja yaitu Supply Chain, Discharge, ROAS, ICT (*Information Communication and Technology*) yang terdiri dari 37 responden. Adapun data yang diperlukan untuk penelitian ini adalah Pengumpulan data menggunakan data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data yang dipilih peneliti untuk mengoptimalkan hasil penelitian adalah kuesioner dan dokumentasi. Setelah mendapatkan data yang sudah diperoleh maka step by step selanjutnya adalah mengolah data yang sudah dikumpulkan melalui media aplikasi berupa SPSS yakni analisis regresi linear berganda. Pengolahan data ini bermanfaat agar data yang didapat bisa dianalisis dan sehingga memudahkan dalam mengambil kesimpulan serta menjawab permasalahan yang diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Kualitas Data:

Uji Validitas

Uji validitas merupakan sebuah alat ukur ditunjukkan dari kemampuannya mengukur kuesioner yang diberikan kepada responden. Apabila seluruh instrument dari kuesioner yang diujikan sesuai maka instrument tersebut dikatakan valid. (Ghozali, 2013).

Tabel 3 Hasil Uji Validitas

Variabel	Indikator	R hitung	R tabel	Ket
Penggunaan Teknologi	X1.1	0,752	0,3291	Valid
	X1.2	0,779	0,3291	Valid
	X1.3	0,779	0,3291	Valid
	X1.4	0,788	0,3291	Valid
	X1.5	0,889	0,3291	Valid

	X1.6	0,772	0,3291	Valid
	X1.7	0,679	0,3291	Valid
	X1.8	0,575	0,3291	Valid
	X1.9	0,631	0,3291	Valid
Pengendalian mutu	X1.10	0,690	0,3291	Valid
	X2.1	0,717	0,3291	Valid
	X2.2	0,729	0,3291	Valid
	X2.3	0,782	0,3291	Valid
	X2.4	0,779	0,3291	Valid
	X2.5	0,751	0,3291	Valid
	X2.6	0,720	0,3291	Valid
	X2.7	0,734	0,3291	Valid
	X2.8	0,706	0,3291	Valid
	X2.9	0,744	0,3291	Valid
Produktivitas	X2.10	0,592	0,3291	Valid
	Y1	0,810	0,3291	Valid
	Y2	0,828	0,3291	Valid
	Y3	0,742	0,3291	Valid
	Y4	0,852	0,3291	Valid
	Y5	0,829	0,3291	Valid
	Y6	0,813	0,3291	Valid
	Y7	0,792	0,3291	Valid
	Y8	0,754	0,3291	Valid

Sumber: Data Olahan SPSS

Berdasarkan hasil dari uji validitas diatas bahwa semua variabel nilai r hitung > r tabel, hal ini menunjukkan bahwa butir pertanyaan dalam kuesioner mampu mengukur variabel yang ingin diukur, atau dapat dikatakan pernyataan tersebut semuanya valid. Artinya semua item pertanyaan mampu mengukur variabel penggunaan teknologi, pengendalian mutu, dan produktivitas perusahaan.

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan menentukan sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Untuk mengetahui kuesioner tersebut sudah *reliable* akan dilakukan pengujian reliabilitas kuesioner. Metode pengambilan keputusan pada uji reliabilitas yaitu menggunakan batasan 0,60 yang artinya suatu variabel dikatakan *reliable* (Ghozali, 2013).

Tabel 4 Hasil Uji Realibilitas

Variabel	Cronbach Alpha	Koefisien Alpha	Status
Penggunaan Teknologi	0,906	0,60	Reliabel
Pengendalian Mutu	0,882	0,60	Reliabel
Produktivitas	0,920	0,60	Reliabel

Sumber: Data Olahan SPSS

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat hasil pengujian reliabilitas untuk setiap variabel, diperoleh nilai data lebih besar dari 0,6 yaitu dari variabel penggunaan teknologi 0,906 pengendalian mutu sebesar 0,882, produktivitas sebesar 0,920 yang berarti data tersebut dinyatakan reliabel.

Uji Asumsi Klasik:

Uji Normalitas

Uji normalitas adalah membandingkan data yang dimiliki dan data berdistribusi normal yang memiliki mean dan standart deviasi yang sama. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu distribusi data.

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		37
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	3,04504708
	Most Extreme Differences	
	Absolute	,071
	Positive	,071
	Negative	-.050
Test Statistic		,071
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}

Sumber: Data Olahan SPSS

Berdasarkan hasil uji normalitas Kolmogorov-Smirnov pada Tabel 5 diperoleh nilai signifikan $0,200 > 0,05$ dapat diartikan bahwa model regresi memenuhi asumsi normalitas.

Uji Multikolinieritas

Menurut Ghozali, (2013) Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah dalam suatu model regresi ditentukan adanya korelasi antar variabel independent.

Tabel 6 Uji Multikoloniritas

Model	Coefficients ^a		Keterangan
	Collinearity Statistics		
	Tolerance	VIF	
(Constant)			
Penggunaan Teknologi	0,500	2,000	Tidak terjadi multikolinieritas
Pengendalian Mutu	0,500	2,000	Tidak terjadi multikolinieritas

Sumber: Data Olahan SPSS

Berdasarkan Tabel 6 nilai Collinearity Statistics nilai VIF seluruh variabel < 10 . Dimana nilai VIF Penggunaan Teknologi 2,000 dan VIF Pengendalian Mutu 2,000 Maka dapat disimpulkan pada model regresi yang terbentuk dalam penelitian ini tidak terjadi gejala multikolinieritas.

Uji Heteroskedastisitas

Menurut (Ghozali, 2019) Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari satu pengamatan yang lain. Cara yang digunakan antara lain menggunakan Glejser test, yaitu jika hasil uji diperoleh nilai probability signifikan $> 0,05$ maka model regresi tersebut tidak mengandung heteroskedastisitas. Hasil dari uji heteroskedastisitas ditunjukkan pada Tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Model	Coefficients ^a			T	Sig.
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	5,069	2,761		1,836	,075
Penggunaan Teknologi	-,105	,084	-,293	-1,244	,222
Pengendalian Mutu	,037	,093	,093	,394	,696

a. Dependent Variable: Y

Sumber: Data Olahan SPSS

Berdasarkan hasil dari uji heteroskedastisitas pada Tabel 7 dengan menggunakan uji Glejser dapat diketahui bahwa nilai signifikansi dari variabel penggunaan teknologi informasi

(0,222 > 0,05), dan variabel pengendalian mutu (0,696 > 0,05) semua menunjukkan nilai signifikan lebih dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa di dalam model regresi yang digunakan dalam penelitian tersebut tidak terjadi gejala heteroskedastisitas pada model regresi, sehingga model regresi layak digunakan untuk memprediksi produktivitas perusahaan berdasarkan masukan variabel independen (penggunaan teknologi, dan pengendalian mutu).

Uji Analisis Regresi Linear Berganda:

Menurut Ghazali (2013) analisis regresi digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih, juga menunjukkan arah hubungan antara variabel dependen dengan independen.

Tabel 8 Hasil Uji Analisis Regresi Linier Berganda

Coefficients^a						
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	1,628	4,795			
	X1	,238	,146	,251	1,629	,113
	X2	,603	,162	,573	3,719	,001

a. Dependent Variable: Y

Sumber: Data Olahan SPSS

Berdasarkan Tabel 8, dapat dijabarkan persamaan regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

$$Y = 1,628 + 0,238 X_1 + 0,603 X_2$$

Angka-angka dalam persamaan regresi linear berganda tersebut dapat diartikan sebagai berikut:

- Konstanta dari regresi tersebut adalah 1,628 dengan arah hubungan positif menunjukkan bahwa semua variabel bebas dalam keadaan konstan dan tidak mengalami perubahan (sama dengan nol), maka nilai variabel terikat sebesar 1,628.
- Koefisien regresi penggunaan teknologi adalah 0,238 yang artinya setiap kenaikan sebesar 1 satuan, maka akan meningkatkan produktivitas sebesar 0,238 dengan asumsi variabel bebas lainnya tetap.
- Koefisien regresi pengendalian mutu adalah 0,603 yang artinya setiap kenaikan nilai sebesar 1 satuan, maka akan meningkatkan produktivitas sebesar 0,603 dengan asumsi variabel bebas lainnya tetap.

Uji Hipotesis:

Uji T (Uji Secara Parsial)

Uji t merupakan untuk menunjukkan pengaruh secara individu variabel independen yang ada di dalam model terhadap variabel dependen. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh variabel independen menjelaskan variasi variabel dependen (Ghozali, 2016). Pada uji statistik t, nilai t hitung akan dibandingkan dengan t tabel, dengan cara sebagai berikut:

- 1) Jika tingkat signifikansi < 0,05, dan t hitung > t tabel maka Ha diterima. Ho ditolak.
- 2) Jika tingkat signifikansi > 0,05, dan t hitung < t tabel maka Ha ditolak, Ho diterima.

Hasil uji t ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 9 Hasil Uji Signifikan (Uji t)

Model	Coefficients ^a				T	Sig.
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	1,628	4,795		,339	,736
	X1	,238	,146	,251	1,629	,113
	X2	,603	,162	,573	3,719	,001

a. Dependent Variable: Y

Sumber: Data Olahan SPSS

Berdasarkan hasil regresi linear berganda pada Tabel 9 menunjukkan bahwa semua variabel bebas yang meliputi penggunaan teknologi dan pengendalian mutu memiliki nilai signifikansi < 0,05 sehingga semua variabel bebas berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat yaitu Produktivitas perusahaan, dengan penjelasan sebagai berikut:

- Penggunaan Teknologi
 Hasil statistik uji t untuk variabel penggunaan teknologi diperoleh nilai t hitung sebesar 1,629 dan t tabel 2,032 (df=34), dengan tingkat signifikansi 0,113; karena t hitung > t tabel (1,629 < 2,032), signifikansi besar dari 0,05 (0,113 > 0,05), dan koefisien 0,238; artinya penggunaan teknologi tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas perusahaan di PT. Pertamina RU II Dumai, sehingga Ha ditolak dan Ho diterima.
- Pengendalian Mutu
 Hasil statistik uji t untuk variabel pengendalian mutu diperoleh nilai t hitung sebesar 3,719 dan t tabel 2,032 (df=34), dengan tingkat signifikansi 0,001; karena t hitung > t tabel (3,719 > 2,032), signifikansi kecil dari 0,05 (0,001 < 0,05), dan koefisien 0,603; maka hipotesis yang menyatakan bahwa "Pengendalian mutu berpengaruh signifikan terhadap produktivitas perusahaan di PT. Pertamina RU II Dumai, sehingga Ha diterima dan Ho ditolak.

Uji Simultan (Uji F)

Menurut (Ghozali, 2013) Uji simultan F digunakan untuk menguji secara bersama-sama signifikan pengaruh variabel, gaya kepemimpinan dan motivasi terhadap produktivitas kerja karyawan. Pengujian ini menggunakan alat uji statistik metode Fisher (uji F) pada tingkat kepercayaan signifikan 0,05.

Tabel 10 Hasil Uji Simultan (Uji F)

Model	ANOVA ^a					
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	491,764	2	245,882	25,045	,000 ^b
	Residual	333,803	34	9,818		
	Total	825,568	36			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X2, X1

Sumber: Data Olahan SPSS

Dari hasil pengujian diperoleh nilai F hitung sebesar 25,045 dan F tabel sebesar 3,275 dengan signifikansi sebesar 0,000. Oleh karena F hitung > F tabel (25,045 > 3,275) dengan nilai signifikansi kecil dari 0,05 (0,000 < 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan teknologi dan pengendalian mutu, berpengaruh positif terhadap produktivitas perusahaan di PT. Pertamina RU II Dumai adalah terbukti.

Uji Koefisien Determinasi:

Analisis R² (Adjust R Square) atau koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen dalam menerangkan variasi variabel dependen dalam penelitian.

Tabel 11 Hasil Uji Koefisien Determinasi (R²)

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,772 ^a	,596	,572	3,133
a. Predictors: (Constant), X2, X1				

Sumber: Data Olahan SPSS

Dari Tabel 11 dapat diketahui besarnya nilai adjusted r square adalah 0,572 hal ini berarti variasi variabel produktivitas dapat dijelaskan oleh variabel independen (penggunaan teknologi dan pengendalian mutu sebesar 57,2%. Sedangkan 42,8% (100% - 57,2% = 42,8%) dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak disertakan dalam model penelitian ini.

Pembahasan:

Pengaruh penggunaan teknologi terhadap produktivitas

Berdasarkan hasil uji t variabel penggunaan teknologi (X1) diperoleh nilai t hitung sebesar 1.629 Dengan tingkat signifikansi 0,113 Dengan demikian (0,113 > 0,05) maka hipotesis Ha ditolak dan Ho diterima, bahwa penggunaan teknologi tidak memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas perusahaan di PT. Pertamina RU II Dumai. Hal ini menunjukkan penggunaan teknologi informasi secara langsung tidak mampu berdampak pada peningkatan produktivitas perusahaan (Y). hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Yani, 2021), (Akhwan, 2017), dan (Indah, 2017), bahwa penggunaan teknologi tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas, melalui indikator dapat dilihat penyebabnya karena pertama, tingkat produktivitas tidak banyak di ukur oleh penggunaan teknologi informasi saja kemungkinan juga terdapat pada penggunaan teknologi yang lain, seperti teknologi komunikasi, teknologi transportasi, dsb. Kedua, tenaga kerja yang kurang penguasaan dalam penggunaan teknologi informasi. Ketiga, oleh karena software yang digunakan masih baru dan perlu pengembangan sistem lebih lanjut.

Pengaruh pengendalian mutu terhadap produktivitas

Berdasarkan hasil uji t variabel pengendalian mutu (X2) diperoleh nilai t hitung sebesar 3,719 Dengan tingkat signifikansi 0,001 Dengan demikian maka hipotesis dinyatakan Ha diterima dan Ho ditolak, bahwa pengendalian mutu memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas perusahaan di PT. Pertamina RU II Dumai. Hal ini menunjukkan nilai signifikansi pengendalian mutu (X2) sebesar 0.001 lebih kecil dari 0,05. Maka hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan bahwa pengendalian mutu berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas (Y). hasil penelitian ini sesuai yang dilakukan oleh penelitian Ekawati (2014), Nurkholid (2019), Damawi (2018), dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa: yang pertama, kualitas produk yang dihasilkan menunjukkan mampu mempengaruhi tingkat produktivitas perusahaan. Kedua, kuantitas produk yang sesuai dengan target produksi yang di harapkan sudah sesuai standar perusahaan dalam meningkatnya produktivitas.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut: (1) Penggunaan teknologi informasi ROAS tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas perusahaan PT. Pertamina RU II Dumai. hal ini menunjukkan untuk meningkatkan produktivitas perusahaan tidak hanya dilihat dari penggunaan teknologi informasi saja yang perlu diperhatikan namun juga terdapat pada penggunaan teknologi lain

yang tidak dibahas pada penelitian ini seperti teknologi komunikasi, teknologi transportasi, dsb. (2) Sedangkan pengendalian mutu berpengaruh signifikan terhadap produktivitas perusahaan PT. Pertamina RU II Dumai. Hal ini menunjukkan pengendalian mutu sudah efisien dalam pengendaliannya. Sehingga perlu pengendalian yang konsisten dan strategi dalam meningkatkan pengendalian kualitas terutama pada pengendalian kualitas bahan baku dan produk yang dihasilkan semakin meningkat di setiap tahunnya dengan melihat keuntungan perusahaan melalui laporan keuangan/ penjualan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad. (2010). *Analisis Pelaksanaan Proyek Kendali Mutu di PT Pertamina Persero RU II DUMAI TAHUN 2010*.
- Akhwan. (2017). Pengaruh Teknologi Pertanian Terhadap Produktivitas Hasil Panen Padi di Kecamatan Maritengngae Kabupaten Sidenreng Rappang. *Jurnal Ilmiah*, 14(3), 514–525.
- Ariwibowo. (2007). Pengendalian Kualitas Produk Susu Murni Studi Kasus Pada Koperasi Susu “Warga Mulya” Yogyakarta. *Program Studi Pendidikan Akutansi, Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta*.
- Astuti, I. W. (2015). Peningkatan Produktivitas Pertanian Di Desa Batu Timbau Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Kutai Timur. *Ilmu Pemerintahan*, 3(1), 433–442.
- Atmadani, R., Kinansih, D. D., & Fikri, K. (2021). Pengaruh Pemeliharaan Pencegahan Dan Penggantian Komponen Mesin Terhadap Kelancaran Proses Produksi Pada Usaha Fotokopi. *Economics, Accounting and Business Journal*, 1(1), 136–145.
- cahayani. (2017). *Analisa Pengukuran Produktivitas Perusahaan dengan Menggunakan Metode Marvin E. Mundel di PTPN II Pagar Merbau Lubuk Pakam, Skripsi*.
- Fajriyah. (2014). *ROAS PT. Pertamina*. Pertamina.Com.
- Fitriyah, N. (2018). Pengaruh Keterampilan Teknologi Informasi dan Etos Kerja terhadap Produktivitas Kerja Pegawai di Kantor Kecamatan Long Hubung Kabupaten Mahakan ULU. *EJournal Pemerintahan Integratif*, 6(3), 505–515.
- Ghozali. (2013). *aplikasi Analisis Multivariat dengan Program IBM SPSS*. Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali, I. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS 23* (Edisi ke 8). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Indah, A. T. (2017). Pengaruh Keterampilan Teknologi Terhadap Produktivitas Pada Subbagian Evaluasi dan Pengembangan SDM Dirjen Perhubungan Udara Jakarta. *Widya Cipta - Jurnal Sekretari Dan Manajemen*, 1(2), 105–110.
- Jumriani. (2014). Analisis Pengendalian Mutu dalam Meningkatkan Mutu Produk pada PT Fajar Makassar. *Implementation Science*, 39(1), 1–15.
- Kharisma, A. (2019). *Pengaruh Work Family Cnfflick dan Quality of Work Life Terhadap Produktivitas Kerja di PT. Pertamina*. [Http://Repositori.Unsil.Ac.Id/](http://Repositori.Unsil.Ac.Id/).
- Matandra. (2018). Pengaruh Teknologi Informasi terhadap Produktivitas dan Kinerja Karyawan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di Wilayah Kota Makasar. *Analytical Biochemistry*, 11(1), 1–5.
- Mustika. (2001). Pengaruh Peran Gugus Kendali Mutu Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Studi Kasus pada PT. Pertamina UP VI Balongan-Indreamayu. *Journal of the American Chemical Society*, 123(10), 2176–2181.
- Novitaningrum. (2014). *Pemanfaatan Teknologi Informasi, Supply Chain Manajemen dan Transparansi untuk Peningkatan Efektivitas UMKM Eduard Sinaga* . 99, 282–291.
- Pertamina. (2020). *2020 Annual Report*. Mitsubishi Annual Report.
- Pertamina RU II. (2022). *ROAS Pertamina*.
- Prakoso. (2015). Analisis Teknologi, Disiplin Kerja dan Kesempatan Prestasi terhadap Produktivitas Pada PT. Kereta Api Indonesia. *Analisis Standar Pelayanan Minimal Pada Instalasi Rawat Jalan Di RSUD Kota Semarang*, 3, 103–111.

- Pramadayanti. (2009). *Analisis Pengembangan Jenis E-Procurement Berdasarkan Key Performance Indicators (KPI) pada Fungsi SCM di PT PERTAMINA EP Asset 3 Cirebon*. Universitaspertamina.Ac.Id.
- Ramadhani, A. (2022). *PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT ISO TANK LNG PADA TERMINAL PERTAMINA CARGO DI PT . PERTAMINA TRANS*.
- SALSABILA, S. (2017). *Laporan Praktik Kerja Lapangan Bagian Keuangan Pada Pt Perentjana Djaja*.
- Setiawan. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas (Quality Control) Dalam Meningkatkan Kualitas Produk. *Jurnal Ekologi*, 6(2), 393–399.
- Sudarsono. (2019). teknologi informasi. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Yani, Amri Darwis, Y. E. R. (2021). *Pengaruh Penguasaan Teknologi dan Disiplin Kerja terhadap Kinerja Guru dengan produktivitas sebagai Variabel Intervening pada Sekolah*. 3(6), 6.
- Zamzami, F. (2016). *Mekanisme Pencatatan Discharge Loss Arus Minyak Pada PT Pertamina Refinery Unit IV Cilacap LUTHFIRA PUSPA ARINI, Faiz Zamzami, SE., M.Acc., QIA*.
- Ahyaruddin, M. and Akbar, R. (2016) 'the Relationship Between the Use of a Performance Measurement System, Organizational Factors, Accountability, and the Performance of Public Sector Organizations', *Journal of Indonesian Economy and Business*, 31(1), pp. 1–21. Available at: <https://doi.org/10.22146/jieb.10317>.
- Azmi, Z. and Aprayuda, R. (2021) 'Apakah Kompensasi Eksekutif Bank dapat Mempengaruhi Manajemen Laba?', *Jurnal Kajian Akuntansi*, 5(2), pp. 193–211. Available at: <https://doi.org/10.33603/jka.v5i2.4871>.
- Darwin, R., Sari, D.W. and Heriqbaldi, U. (2022) 'Dynamic Linkages between Energy Consumption, Foreign Direct Investment, and Economic Growth: A New Insight from Developing Countries in Asia', *International Journal of Energy Economics and Policy*, 12(6), pp. 30–36. Available at: <https://doi.org/10.32479/ijeep.13552>.
- Fikri, K. et al. (2021) 'Mediation and moderation models on the effect of empowering leadership and professionalism toward lecturer performance', *Quality - Access to Success*, 22(184), pp. 192–202. Available at: <https://doi.org/10.47750/QAS/22.184.25>.
- Fikri, K. et al. (2023) 'The Influence Of Empowering Leadership And Professionalism On Lecturer Performance With Motivation As A Moderating Variables', *Quality - Access to Success*, 24(196), pp. 175–182. Available at: <https://doi.org/10.47750/QAS/24.196.23>.
- Hadi, M.F. et al. (2021) 'The role of electricity and energy consumption influences industrial development between regions in Indonesia', *International Journal of Energy Economics and Policy*, 11(3), pp. 403–408.
- Hardilawati, W.L., Farhanidhya, N. and Hinggo, H.T. (2023) 'The Effect of Market Orientation, E-Commerce, and Product Innovation on Marketing Performance in MSMEs Culinary Sector', *Jurnal Manajemen Teknologi*, 22(2), pp. 168–181.
- Haris, A. and Amalia, A. (2018) 'MAKNA DAN SIMBOL DALAM PROSES INTERAKSI SOSIAL (Sebuah Tinjauan Komunikasi)', *Jurnal Dakwah Risalah*, 29(1), pp. 16–19. Available at: <https://doi.org/10.24014/jdr.v29i1.5777>.
- Hidayat, M. et al. (2022) 'Does Investment and Energy Infrastructure InfluencConvergence in Sumatra Island, Indonesia?', *International Journal of Energy Economics and Policy*, 12(4), pp. 274–281. Available at: <https://doi.org/10.32479/ijeep.13214>.
- Hidayat, M. et al. (2023) 'The Influence of Investment, Energy Infrastructure, and Human Capital Towards Convergence of Regional Disparities in Sumatra Island, Indonesia; Using Oil and Gas Data and Without Oil and Gas', *International Journal of Energy Economics and Policy*, 13(4), pp. 139–149.
- Hidayat, M., Darwin, R. and Hadi, M.F. (2018) 'Inequality of Interregional Development in Riau Indonesia; Panel Data Regression Approach', *International Journal of Economics and Financial Issues*, 8(5), pp. 184–189.
- Hidayat, M., Darwin, R. and Hadi, M.F. (2020) 'Does energy infrastructure reduce inequality inter-regional in riau province, indonesia?', *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10(1), pp. 160–164. Available at: <https://doi.org/10.32479/ijeep.8658>.
- Marlina, E., Tjahjadi, B. and Ningsih, S. (2021) 'Factors Affecting Student Performance in E-Learning: A Case Study of Higher Educational Institutions in Indonesia', *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(4), pp. 993–1001. Available at: <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no4.0993>.

- Rangkuty, D.M. and Hidayat, M. (2021) 'Does Foreign Debt have an Impact on Indonesia's Foreign Exchange Reserves?', *Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu Ekonomi*, 16(1), p. 85.
- Samsiah, S., Marlina, E. and Ardi, H.A. (2018) 'The Influence of Knowledge Management and Information Technology on Competitive Advantage and University Performance', *Jurnal Manajemen*, 22(2), pp. 154–167.
- Siregar, D.I. and Binangkit, I.D. (2021) 'Business Value-Added Within the Circular Business Model: a Multiple Case Analysis', *Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen*, 7(1), pp. 231–239. Available at: <https://doi.org/10.17358/jabm.7.1.231>.
- Siregar, D.I., Binangkit, I.D. and Wibowo, A.P. (2021) 'Exploring the internationalisation strategy of higher education: A case of Muhammadiyah Higher Institution', *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 15(1), pp. 55–63. Available at: <https://doi.org/10.11591/edulearn.v15i1.17436>.
- Widiarsih, D., Darwin, R. and Murdy, K. (2021) 'Efektivitas Fiskal - Moneter: Strategi Pemulihan Ekonomi Provinsi Riau Dalam Menghadapi Era New Normal', *Jurnal Inovasi Pendidikan Ekonomi (JIPE)*, 11(1), p. 67. Available at: <https://doi.org/10.24036/011122490>.
- Yulisman et al. (2022) 'Implementation of Iot-Based Hydroponics for Slb Pembina Pekanbaru Students', *Journal of Applied Engineering and Technological Science*, 4(1), pp. 312–317. Available at: <https://doi.org/10.37385/jaets.v4i1.1074>.