

## **Quality Control Circle (QCC) dalam berbagai bidang: Studi Literature Review tentang Peningkatan Kualitas dan Produktivitas**

Iqbal Pratama Malik<sup>1\*</sup>, Riki Efendi<sup>2</sup>, Jacky Chin<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Mercu Buana, Jakarta 11650, Indonesia

\*Email korespondensi penulis: [iqbal.pratamamalik07@gmail.com](mailto:iqbal.pratamamalik07@gmail.com)

### **Abstrak**

Quality Control Circle (QCC) adalah teknik manajemen dimana karyawan berpartisipasi aktif dalam mengidentifikasi dan memecahkan masalah di tempat kerja, dengan tujuan meningkatkan kualitas dan produktivitas. Literature review ini mengevaluasi penelitian yang ada mengenai penerapan QCC, manfaat, tantangan, dan faktor keberhasilan di berbagai sektor industri. Penelitian menunjukkan bahwa QCC telah berhasil digunakan di sektor manufaktur, kesehatan, pendidikan, dan pemerintahan untuk memberikan berbagai manfaat, termasuk peningkatan kualitas produk, layanan, peningkatan produktivitas, pengembangan tenaga kerja, serta peningkatan komunikasi dan kolaborasi. Penelitian ini menggunakan 50 artikel dengan penerapan QCC dari berbagai manufaktur di Indonesia. Artikel-artikel tersebut terdiri atas 35 artikel terkait manfaat penerapan untuk kualitas produk dan 15 artikel terkait dengan peningkatan produktivitas. Penelitian ini berfokus pada artikel yang terbit antara tahun 2019 hingga 2024.

**KataKunci:** *Quality Control Circle (QCC), Industri Manufaktur, Produktivitas, Kualitas*

### **Abstract**

*Quality Control Circle (QCC) is a management technique where employees actively participate in identifying and solving workplace problems, with the aim of improving quality and productivity. This literature review evaluates existing research on QCC implementation, benefits, challenges, and success factors in various industry sectors. Research shows that QCC has been successfully used in the manufacturing, healthcare, education, and government sectors to deliver a range of benefits, including improved product and service quality, increased productivity, workforce development, and improved communication and collaboration. This research utilized 50 articles with QCC implementation from various manufacturers in Indonesia. The articles consisted of 35 articles related to the benefits of implementation for product quality and 15 articles related to productivity improvement. This research focuses on articles published between 2019 and 2024.*

**Keywords :** *Quality Control Circle (QCC), Manufacturing Industry, Productivity, Quality*

### **1. Pendahuluan**

Persaingan yang ketat dalam industri semakin memaksa perusahaan manufaktur untuk melakukan perbaikan dan inovasi baru untuk meningkatkan efisiensi dan tetap kompetitif di pasar global. Agar tetap kompetitif di pasar dunia, produsen harus meningkatkan produktivitas, mengurangi biaya produksi, menghilangkan cacat, menghasilkan produk berkualitas tinggi, memenuhi tanggal pengiriman dengan harga yang dapat diterima, dan berupaya meningkatkan kepuasan pelanggan (Rokhmah et al., 2023).

*Quality Control Circle (QCC) adalah upaya kolektif sekelompok karyawan untuk memantau kualitas dengan bertemu secara teratur untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengambil tindakan untuk*



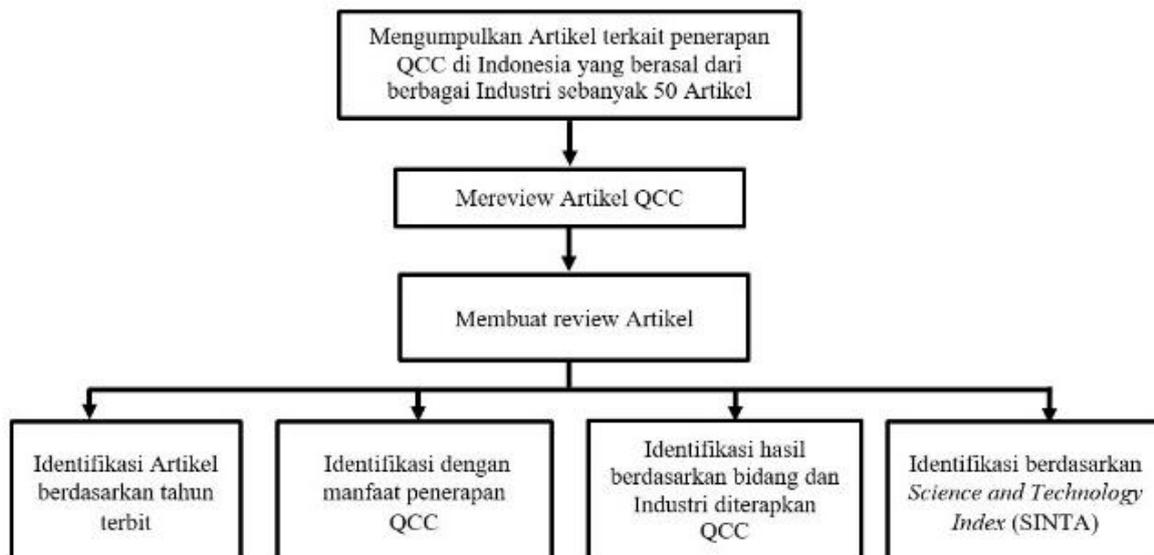
memecahkan masalah di tempat kerja. Tujuan utama dari Quality control ini adalah untuk membahas permasalahan yang ada di dalam perusahaan dan memberikan solusi kepada pihak manajemen untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Pembahasan berkaitan dengan pekerjaan seperti produk, biaya, waktu, persediaan, keselamatan, kesehatan dan keamanan (Sutarti, 2019). QCC dalam perkembangan selanjutnya dikenal dengan istilah lain yaitu Delapan Langkah Peningkatan Mutu. Berikut adalah delapan langkah untuk meningkatkan kualitas QCC (Erlian, 2020):

1. Tentukan topic permasalahan.
2. Menyajikan data dan fakta.
3. Identifikasi penyebabnya.
4. Jadwalkan perbaikan.
5. Perbaiki peralatan.
6. Periksa hasil perbaikan.
7. Standardisasi.
8. Merencanakan tahap selanjutnya.

*Seven Tools* digunakan untuk menjalankan QCC, *Seven Tools* sering di gunakan untuk mengendalikan kualitas suatu produk. *Seven Tools* adalah proses pengendalian kualitas yang mencakup tujuh alat yang membantu menganalisis dan memecahkan masalah kualitas pada produk yang diproduksi suatu perusahaan. Tujuh alat yang berbeda termasuk diagram kendali, diagram konsentrasi kesalahan, histogram, diagram sebar, diagram pareto, diagram tulang ikan, dan diagram kendali. Daftar periksa adalah halaman berformat sederhana yang berisi daftar produk yang akan digunakan. Diperlukan untuk pengumpulan data. Diagram sebab dan akibat kadang-kadang disebut diagram tulang ikan atau diagram Ishikawa. Alat ini digunakan untuk mencari penyebab masalah. Penyebab permasalahan tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: manusia, mesin, metode, material, pengukuran, lingkungan (Dharsono, 2022).

## 2. Metodologi Penelitian

Untuk penelitian ini, digunakan hasil penelitian yang berasal dari 50 artikel dalam negeri menggunakan database pencarian *Google Scholar*. Artikel yang ditinjau adalah artikelyang QCC-nya dilakukan secara internal. Penelitian ini menjelaskan perbaikan industri melalui penerapan QCC untuk mengurangi cacat produk dan meningkatkan kualitas produktivitas perusahaan. Gambar 1 berikut ini adalah ikhtisar metode yang digunakan untuk memvalidasi QCC:



Gambar 1. Tahapan Validasi QCC

### 3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tabel 1 berikut merupakan hasil dan metode dari beberapa review yang telah dilakukan oleh penulis, review yang dilakukan penulis sebanyak 50 artikel tentang metode QCC di berbagai Industri yang ada di Indonesia. Untuk tahun penerbit penulis berkisar antara range 2019-2024. Hasil dari peneliti tentang kesimpulan QCC dari berbagai artikel di bawah ini adalah membahas tentang nama penulis, tujuan, hasil dan manufactur.

**Tabel 1.** Mapping Artikel QCC

No	Nama Penulis dan Tahun	Tujuan	Hasil	Manufaktur
1	(Ningrat & Yatma, 2022)	Mengetahui pengendalian kualitas produk bakul.	Faktor penyebab cacat pada produk keranjang adalah faktor manusia, faktor lingkungan, dan faktor mekanik.	Bambu
2	(Pramudya et al., 2023)	Mengukur efektivitas di perkebunan kelapa sawit.	Meningkatkan efektivitas, produktivitas, mengurangi biaya, dan kualitas pekerjaan.	Kelapa sawit
3	(Fadhillah & Yuniar, 2022)	Melakukan pengendalian kualitas dengan menerapkan metode <i>Quality Control Circle</i> (QCC).	Menurunnya tingkat produk cacat menjadi 2,7%. tindakan perbaikan dari segi manusia, metode, material, mesin dan lingkungan.	Garment
4	(Rokhmah, 2023)	Mengetahui penyebab terjadinya looping di POR saat under winding.	<i>Loop downtime</i> akan dihilangkan dari 121 menit menjadi 0 menit/bulan, meningkatkan kapasitas produksi RCL sebesar 0,3%/bulan dan menghasilkan penghematan biaya sebesar 162 juta/tahun.	Baja
5	(Sutarti, 2019)	Meminimalkan keluhan dari pengrajin dan meningkatkan kualitas bahan baku dan produk yang dihasilkan.	Harga jual produk mengalami kenaikan sebesar 33,2% dari tahun 2018 ke tahun 2019.	Tas kulit
6	(Attaqwa et al., 2021)	Menentukan pengendalian mutu dengan metode QCC.	Masalah terbesar pada cacat produksi rem adalah rem keropos, pecah, retak dan tidak penuh pasir.	Baja
7	(Sofani et al., 2023)	Mengurangi pemborosan biaya operasional, meningkatkan kualitas dan kepuasan pelanggan.	Pada tahun 2022, mengurangi keluhan pelanggan mengenai produk campuran menjadi nol. Perusahaan dapat mengurangi biaya operasional yang tidak perlu.	Otomotif
8	(Novansyah & Harahap, 2022)	Menerapkan QCC untuk menganalisis jumlah produk cacat untuk meningkatkan produksi PT XYZ.	Mengurangi rasio total produk cacat terhadap jumlah produk jadi dari 10,00% menjadi 7,01%.	Supplier bola lampu
9	(Dharsono & Waromi, 2021)	Meningkatkan produktivitas debu cengkeh.	Kinerja setelah perbaikan Produktivitas granul mencapai target rata-rata 80% kapasitas mesin	Rokok
10	(Dharsono, 2022)	Memahami penyebab downtime akibat penyumbatan aluminium foil pada proses.	Peningkatan penjualan dicapai dengan berhasil mengurangi downtime sebanyak 15 jam.	Minuman ringan
11	(Erlian, 2020)	Kontrol kualitas produk dan kurangi jumlah produk cacat.	Perbaikan yang diperlukan adalah pengaruh mesin dan Operator yang mengoperasikan mesin cutting.	Industri Kain
12	(Dharsono & Bintoro, 2023)	Meningkatkan produktivitas.	Produktivitas meningkat sebesar 5,65%, dan hasil sejak awal kegiatan meningkat dari 271,27 dosis/hari menjadi 286,6 dosis/hari, selisih hasil 6,12 dosis/hari, dan selisih waktu 25 menit.	Rokok

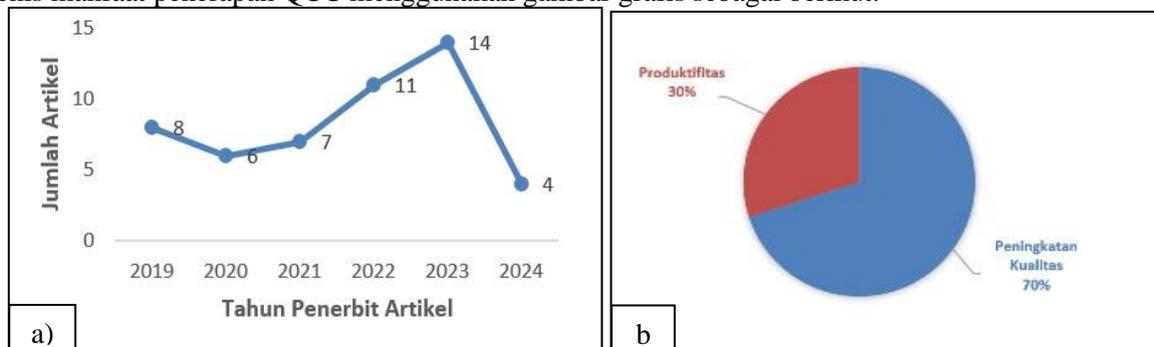
No	Nama Penulis dan Tahun	Tujuan	Hasil	Manufaktur
13	(Rokhmah et al., 2023)	Mengurangi produk cacat pada jalur mundur dan meningkatkan hasil produksi.	Penurunan rasio <i>scrap</i> terhadap inlet dari 0,83% menjadi 0,35.	Baja
14	(Dharsono et al., 2023)	Pengetahuan tentang faktor-faktor yang dapat menyebabkan aluminium foil menempel selama pemasangan, sehingga mengakibatkan waktu henti yang akan datang.	Solusinya adalah dengan mencatat data email yang dikirim oleh atasan mengenai lokasi pengiriman harian dan integritas material, serta daftar detail pekerjaan yang hilang dari staf proyek.	Jasa BTS
15	(Cahyo & Siswiyanti, 2023)	Menganalisa faktor penyebab terjadinya kecacatan produk <i>bracket radio mounting</i> .	Diperoleh total jenis kecacatan karena <i>Hole Pierching</i> tipis sebanyak 112 unit, hasil potong tajam 596 unit, dan produk baret/lecet 56 unit.	Logam
16	(Tambunan et al., 2020)	Mengetahui, menganalisis dan mengevaluasi pengaruh faktor cacat pada proses rekondisi pisau <i>crusher</i> di PT Andritz Pekanbaru.	Peningkatan hasil tersebut dibuktikan dengan penurunan persentase total cacat pori dari 13% menjadi 2%. Oleh karena itu, perbaikan berhasil dilakukan dan porositas cacat berkurang sebesar 11%	Rekondisi Pisau crusher
17	(Riadi & Haryadi, 2019)	Analisis QCC meminimalkan terjadinya produk berkualitas buruk.	Untuk meminimalisir terjadinya produk kurang lancar, maka setiap pelaku usaha harus mematuhi 3M (Jangan Terima, Jangan Buat, Jangan Putar) dan melakukan SCW ( <i>Stop, Call, Wait</i> ).	Otomotif
18	(Abdullah & Nishida, 2019)	Kualitas produk logam akan kami tingkatkan untuk memuaskan konsumen sehingga mampu bersaing di pasar global.	Tingkat kerusakan bagian <i>spacer</i> dapat dikurangi menjadi sekitar 25% (sebelum perbaikan) dan 0% (setelah perbaikan).	Logam /Baja
19	(Majid et al., 2022)	Mengendalikan kualitas kegagalan produksi yang terjadi di PT. XYZ khususnya proses pengelasan.	Mengurangi jumlah cacat sesuai target, yaitu 95% dan dapat menghemat biaya sebesar Rp. 3.508.866.	Pengelasan
20	(Fadly & Yulhendra, 2019)	Meningkatkan produktivitas alat pertambangan.	Produktivitas bongkar muat peralatan meningkat sebesar 22,2%, yaitu 28% dari produktivitas sebelumnya. Waktu terbuang yaitu 27,97 jam/bulan alat bongkar muat dan 28,7 jam/bulan alat angkut.	Semen
21	(Iskandar, 2022)	Mengetahui penyebab cacat dominan dan tidak dominan pada produk K.	Cacat tidak halus pada produk Umpak Tiang Lampu adalah sebesar 54,26 %. Penggunaan metode UCL, LCL dan diagram pareto dapat membantu kualitas produk dan mengurangi cacat produk.	Pengecoran Logam
22	(Meirizha & Kristina, 2021)	Mengetahui masalah kualitas kadar pada <i>crude palm oil</i> (CPO) kian menurun dan memperbaiki dengan metode QCC.	Perbaikan adalah proses penyortiran dan grading yang tepat dengan kondisi <i>standby</i> untuk mengurangi terjadinya kerak dan pemantauan suhu selama pemasakan sesuai (SOP) untuk mencegah penumpukan uap air ( <i>moisture</i> ).	Minyak

No	Nama Penulis dan Tahun	Tujuan	Hasil	Manufaktur
23	(Beatrix & Triana, 2019)	Mengetahui mencari tahu akar penyebab kegagalan pengikatan sepatu uji.	Hasil analisis diperoleh meningkat kualitas dan pada <i>midsole</i> bisa meningkat 5,18% dengan alat kendali mutu.	Produsen sepatu
24	(Nuryanto et al., 2023)	Analisis kolom beton untuk mengurangi cacat dan mencapai efisiensi biaya 82,87%.	Tercapainya penghematan biaya sebesar Rp 764.000. Penggunaan busa 3 lapis dapat menghemat biaya perbaikan akibat cacat hingga 82,87%.	Konstruksi
25	(W. Sari & Nurwathi, 2023)	Mengetahui jenis-jenis cacat yang umum, mencari akar penyebab dan tingkat cacat menggunakan metode QCC.	Kualitas produk yang pada awalnya berada pada 18%, telah berkurang menjadi 11%, tingkat kecacatan jenis cacat body putih ditekan yang semula terdapat 309 pcs menjadi 54 pcs.	Peralatan Pancing
26	(Priyanto et al., 2023)	Mengendalikan dan menurunkan tingkat cacat pada produksi <i>Recleaning seat</i> menggunakan metode QCC di PT. XYZ.	Kurangnya kualitas pengelasan diakibatkan tingginya <i>cycle time</i> proses pengelasan dengan karena Faktor Mesin, Faktor Metode, dan Faktor Man.	Komponen Mobil
27	(Anggrani & Octova, 2020)	Meningkatkan produksi berdasarkan analisis pareto.	Produktivitas alat bongkar muat meningkat menjadi 44% dan 38% dari semula 18.000 ton/bulan, dan hasil perbaikannya sebesar 18.159,57 ton/bulan.	Pertambangan
28	(M. D. Sari et al., 2021)	Menganalisis proses kerja tenaga kerja, terlepas dari apakah proses tersebut sesuai dengan kebijakan perusahaan atau tidak.	Hasil penelitian seluruh pegawai (operator) dalam pelaksanaan dan pemeliharaan (tidak diterima, tidak dilaksanakan dan tidak dialihkan) atau disebut 3-M.	<i>Magnetic Contractor</i>
29	(Sulaeman & Gusniar, 2023)	JK6000 tidak memotong bagian untuk mengontrol dan mengurangi tingkat kegagalan PT. XYZ	Tingkat kegagalan turun menjadi 0,03 persen, turun dari sebelumnya 0,10 persen.	Part Elektronik
30	(Fernandes & Yulhendra, 2021)	Penggunaan QCC untuk meningkatkan dan mengoptimalkan batubara produksi	Meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi waktu terbuang dan memperbaiki waktu kerja sehingga produksi batubara sebesar 25.431,94 ton/bulan sehingga meningkatkan produksi sebesar 37,9%.	Perusahaan izin tambang
31	(Prasetyo & Santoso, 2024)	Mengetahui batang penghubung mana yang dianalisis oleh perangkat lunak untuk tegangan, tegangan maksimum, dan tegangan total.	Membuat bagian atau perkakas seperti <i>ring</i> yang digunakan untuk menahan suatu benda agar tetap stabil (pemutar).	Otomotif
32	(Nurqodzbari et al., 2023)	Pengetahuan tentang pengendalian kualitas produk tepung terigu PT. XYZ	Kerusakan pada PT. XYZ berada di luar lingkup kendali sehingga perlu dilakukan pengendalian mutu selama pengerjaan dan melakukan tindakan tambahan terhadap penerapan SOP.	Tepung Terigu
33	(Lubis & Bachtiar, 2024)	Kami menganalisis pengurangan cacat produk pada produk kursi plastik dengan PT PQR	Kecacatan produk di PT PQR mengenai kecacatan bubbles tertinggi ada pada angka 122 unit dan 33% lebih tinggi dari pada kecacatan lainnya. dan kecacatan kualitas fisik ada pada unit 19 – 25.	Kursi Plastik

No	Nama Penulis dan Tahun	Tujuan	Hasil	Manufaktur
34	(Casban et al., 2022)	Mengetahui faktor-faktor penyebab cacat pengelasan pada baja seng dan menentukan tindakan perbaikan untuk mengurangi cacat pengelasan menggunakan QCC	Tindakan pengendalian kualitas yaitu melakukan kegiatan pelatihan operator, memperbaharui SOP pembersihan nosel dan kontaktip, melakukan <i>improvement</i> pada jig/alat bantu dan stoper body, pembuatan pemegang pelat dengan menggunakan sistem pneumatic, perubahan metode pembersihan jig dengan menggunakan <i>air gun</i> .	Otomotif
35	(Ridwan et al., 2022a)	Menganalisis persentase kehilangan minyak pada tandan kosong dan air rebusan.	Rata-rata persentase pengurangan kecacatan sebesar 14% dan persentase pengurangan harian tertinggi sebesar 15%.	Roti
36	(Kurniawan, 2023)	Menganalisis dan merumuskan strategi pengurangan <i>stock out</i> di laboratorium Patologi Klinik RSUI.	Diambil tiga strategi dalam mengatasi <i>stockout</i> . Diketahui reagent secara bertahap tidak mengalami <i>stockout</i> .	Rumah Sakit
37	(Arlita & Prasanti, 2022)	Mengurangi jumlah kecacatan pada pengolahan <i>Crude Palm Oil</i> .	Hasil penelitian adalah faktor manusia, faktor mesin, faktor bahan baku, faktor metode dan faktor lingkungan mempengaruhi jumlah cacat minyak sawit mentah	Kelapa Sawit
38	(Rahmat et al., 2019)	Meningkatkan produktivitas.	Hasil Dumper Komatsu HD 785-7 melebihi target yang diharapkan.	Semen
39	(Sumarta & Anaperta, 2020)	Meningkatkan produksi di tambang batubara.	Potensi peningkatan pencapaian target produksi dapat meningkat sebesar 40% dari kondisi sebenarnya.	Tambang Batubara
40	(Syaputra & Anaperta, 2020)	Mengoptimalkan produksi overburden di pertambangan dan optimalisasi peningkatan menggunakan lingkaran kendali mutu.	Perangkat SE-3001 memiliki efisiensi pengoperasian sebesar 78,41%, perangkat SE-3002 memiliki efisiensi pengoperasian sebesar 78,56%, dan perangkat SE-3003 memiliki efisiensi pengoperasian sebesar 79,79%.	Tambang Batubara
41	(P et al., 2024)	Penilaian peningkatan produktivitas pada Line Steering Handle K84 setelah penerapan metodologi QCC.	Pemanfaatan metode QCC telah terbukti sangat efektif, meningkatkan tingkat efisiensi dari 65% menjadi 92%.	Otomotif
42	(Fipina & Susanto, 2019)	Menganalisis peranan QCC terhadap produktivitas kerja karyawan.	Total kerusakan goresan poros silang berkurang menjadi 0 unit/bulan.	Otomotif
43	(Khamaludin & Respati, 2019)	Mengatasi rendahnya produktivitas dari hasil pengujian.	Pengurangan sampel uji komponen yang tersisa hanya 21,97%, sehingga mempengaruhi biaya, semangat kerja, dan produktivitas.	Otomotif
44	(Utama et al., 2020)	Menentukan bagaimana pelaksanaan pengendalian kualitas dengan menggunakan alat bantu QCC.	Persentase cacat sebelum perbaikan adalah 2,09% dan menurun menjadi 1,69% setelah perbaikan.	Permen
45	(Sayogi et al., 2021)	Mengurangi kadar eksentrik yang terkandung dalam susu akan mampu ditangani oleh produksi Ø 502 X 603 dengan teknik QCC.	Penyebab paling umum disebabkan oleh konsistensi OSS yang tidak stabil, konfigurasi peran OSS yang berbeda, kemampuan administrator dalam bekerja pada mesin, dan kesehatan	Kaleng

No	Nama Penulis dan Tahun	Tujuan	Hasil	Manufaktur
			mesin.	
46	(Agustian & Sunardi, 2020)	Pahami kualitas, akar permasalahan, dan buat rencana perbaikan menggunakan metode QCC dan tujuh alat.	Persentase jenis kualitas kapur non standar adalah n CaO 4,91%, SIO <sub>2</sub> 4,66%, MgO 5,12% dan bubuk (100 mesh) 2,41%.	Serbuk Kapur
47	(Sari dinda puspita et al., 2024)	Investigasi penyebab defisit produksi (pengolahan) gula PT. Sinergi Gula Nusantara	Hasil penelitian ini memberikan gambaran menyeluruh tentang dinamika produksi gula.	Industri Gula
48	(Roysah & Marwan, 2023)	Penentuan kelayakan PKO (palm kernel oil) dengan metode QCC dan perhitungan gravimetri di PT. SAN.	Hasil Penelitian Perbaikan pada faktor alat, faktor manusia dan faktor mesin.	Jasa Penyimpanan Minyak
49	(Nashida & Syahrullah, 2021)	Pengecekan kualitas kabel NYA menggunakan metode QCC ( <i>Quality Control Circle</i> ).	Banyak kesalahan pencetakan yang disebabkan oleh faktor manusia dan mesin, sehingga menjadi prioritas untuk diperbaiki.	Kabel
50	(Taqwanur & Suryawantinin gtyas, 2022)	Mengidentifikasi dan menganalisis penyebab kegagalan dalam hasil cakupan dan menyarankan perbaikan.	Jumlah bug berkurang dari 17 menjadi 6 per minggu.	Jasa Powder Coating Logam

Dari hasil tabel di atas, dapat diidentifikasi artikel lebih lanjut berdasarkan tahun penerbit artikel dan jenis manfaat penerapan QCC menggunakan gambar grafis sebagai berikut.



Gambar 2. Identifikasi Artikel Berdasarkan: a) Tahun Publish dan b) Jenis Manfaat Penerapan QCC

Dari Gambar 2 dapat ditarik kesimpulan bahwa pada tahun 2019 terdapat 8 artikel, tahun 2020 sebanyak 6 artikel, 2021 sebanyak 7 artikel, tahun 2022 sebanyak 11 artikel, tahun 2023 sebanyak 14 artikel dan tahun 2024 sebanyak 4 artikel. Peningkatan artikel QCC setiap tahun terus meningkat, peningkatan setiap tahun menandakan meningkatnya kesadaran akan kualitas di perusahaan, komitmen manajemen terhadap *continus improvement*, perkembangan teknologi, metode baru, regulasi, standar industri, kompetensi, tekanan pasar dan sebagai peneliti untuk akademik.

Untuk tahun 2024 artikel QCC belum terlalu banyak, di sebabkan oleh tahun 2024 masih berjalan. Berdasarkan hasil identifikasi penerapan manfaat QCC, terdapat 70% artikel manfaat penerapannya untuk meningkatkan kualitas dan 30% artikel untuk meningkatkan produktifitas. Hal ini menunjukkan bahwa QCC merupakan alat yang populer untuk memecahkan masalah produksi terkait perbaikan, peningkatan kualitas, produktivitas dan keselamatan proses dalam suatu perusahaan (Rokhmah,

2023).

## 4. Analisis Hasil dan Pembahasan

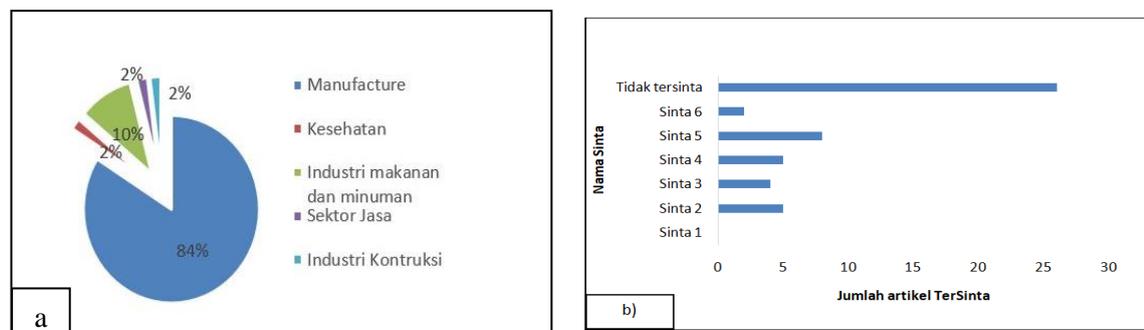
### 4.1 Peningkatan Produktifitas

Dari Identifikasi Gambar 2 di atas dari 50 artikel terdapat 15 artikel yang membahas produktifitas. Manfaat QCC untuk produktivitas suatu perusahaan adalah untuk meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya operasional perusahaan, dan meningkatkan budaya produktifitas suatu perusahaan. Menurut (Fadly & Yulhendra, 2019) setelah menerapkan QCC Produktivitas di pabrik semen menghasilkan peralatan bongkar muat meningkat sebesar 22,2% Ini setara dengan 28% dan waktu terbangun yaitu 27,97 jam/bulan alat bongkar muat dan 28,7 jam/bulan alat angkut. Dari analisa beton porous pada kolom struktur dengan metode *Quality Control Circle* (QCC) dapat disimpulkan bahwa perkiraan biaya yang digunakan untuk perbaikan adalah sebesar Rp 4.462.500, sedangkan penghematan biaya menurut metode QCC adalah sekitar Rp. 764.000. (Nuryanto dkk., 2023).

### 4.2 Peningkatan Kualitas

Dari hasil identifikasi Gambar 2 dari 50 artikel terdapat 35 artikel yang membahas kualitas. *Quality Control Circle* (QCC) memiliki beberapa kegunaan penting dalam meningkatkan kualitas dalam suatu organisasi atau perusahaan. Berikut adalah kegunaan utama QCC dalam hal kualitas: Identifikasi dan pengurangan pemborosan, optimasi proses, peningkatan kolaborasi, komunikasi, pemecahan masalah, efektif, peningkatan kinerja karyawan di perusahaan, menurunkan tingkat kesalahan dalam bekerja, penggunaan sumber daya yang efisien dan meningkatkan motivasi karyawan dalam bekerja. Misalnya, sebuah penelitian yang menerapkan QCC (Ningrat dan Yatma, 2022) dapat menentukan bagaimana kualitas produk dapat ditingkatkan dengan mengetahui cacat dari suatu produk. Menurut penelitian (Abdullah dan Nishida, 2019) Penggunaan QCC dapat mengurangi rasio kegagalan komponen gap sekitar 25% (sebelum perbaikan) dan dapat diturunkan hingga 0% (setelah perbaikan).

Beberapa bidang dan manufaktur di Indonesia sudah menerapkan QCC, untuk artikel yang penulis yang terdiri dari 50 artikel terdiri dari 84% untuk industri manufaktur, 2% untuk bidang kesehatan, 10% untuk industri manufaktur, 2% industri sektor jasa dan 2% untuk industri konstruksi sehingga pekerjaan menjadi terlambat.



Gambar 3. Identifikasi Artikel Berdasarkan: a) Jenis Industri dan b) Klasifikasi SINTA

Dari Gambar 3 dapat diketahui bahwa penerapan QCC tidak hanya di industri manufaktur, namun juga terdapat di Industri bidang Jasa. Pada sektor jasa di perusahaan perakitan komponen transmisi BTS mendapat kendala informasi mengenai kondisi area dan pekerjaan yang tidak jelas dari koordinator,

Ketika perusahaan perakitan komponen transmisi menerapkan QCC dengan mencatat informasi email harian yang dikirim oleh atasan mengenai kelengkapan pengiriman dan materi, produktifitas perusahaan meningkat (Dharsono, 2022). Pada industri konstruksi, (Nuryanto dkk, 2023) berhasil meningkatkan perkiraan biaya perbaikan sebesar Rp4.462.500 menjadi sekitar Rp764.000 dan penggunaan tiga lapis busa dapat menghemat hingga 82,87% biaya perbaikan akibat cacat.

Identifikasi berdasarkan SINTA dari artikel QCC sebanyak 50 yang telah di dapatkan bahwa ada beberapa yang di capai diantaranya: untuk SINTA 2 berjumlah 5 artikel, SINTA 3 berjumlah 4 artikel,

SINTA 4 berjumlah 5 artikel, SINTA 5 berjumlah 8 artikel, SINTA 6 berjumlah 2 artikel dan yang tidak teridentifikasi SINTA ada 26 artikel. Hal ini menunjukkan bahwa semakin bereputasi suatu artikel, maka artikel tersebut semakin dapat dipercaya, pemeringkatan artikel yang ditampilkan di SINTA terbagi dalam enam kategori dari S1 hingga S6. Jurnal dengan rating S1 sebanyak dikelola secara profesional baik dari segi isi maupun dan dikatakan mempunyai reputasi internasional (Muriyat moko Dihin, 2018).

### 4.3 Diskusi

Hasil dari literature review tentang QCC membantu organisasi di seluruh industri mencapai hasil yang lebih besar dalam meningkatkan kualitas produk, layanan, efisiensi operasional dan keterlibatan karyawan dalam proses pemecahan dan perbaikan berkelanjutan. Literature review ini menggunakan artikel yang berasal dari Indonesia. Artikel yang di gunakan sebanyak 50 artikel, yang di bagi berdasarkan tahun publikasi, tujuan, hasil yang dicapai, identifikasi berbagai bidang dan identifikasi berdasarkan SINTA.

Dari 50 artikel yang didapatkan manfaat penerapan QCC lebih bnyak di gunakan untuk kualitas suatu produk. Tidak hanya digunakan untuk kualitas, penerapan QCC juga digunakan untuk meningkatkan produktifitas suatu industri. Dari hasil artikel yang didapatkan penerapan QCC di gunakan di industri manufaktur, bidang jasa, konstruksi dan kesehatan. Dari review 50 artikel diatas bahwa penerapan QCC berhasil di terapkan di berbagai bidang dan mampu meningkatkan kualitas dan produktifitas. Dari Identifikasi SINTA bahwa penelitian QCC terdapat padaa artikel yang berSINTA 1,2,3,4,5 dan 6.

## 5. Kesimpulan dan Saran

Literatur review ini menunjukkan bahwa QCC merupakan alat yang efektif untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas di berbagai bidang industri. Keberhasilan QCC bergantung pada dukungan manajemen, pelatihan yang tepat, dan budaya yang mendukung perbaikan berkelanjutan. Meskipun terdapat tantangan dalam penerapannya, QCC memiliki manfaat jangka panjang dan merupakan pendekatan berharga bagi perusahaan yang ingin meningkatkan kinerja.

Dari hasil literature review 50 artikel didapatkan tahun publikasi dari tahun 2019-2024. Untuk identifikasi manfaat penerapan QCC 70% untuk meningkatkan kualitas dan 30% untuk meningkatkan produktifitas. Selanjutnya untuk identifikasi berdasarkan penerapan di berbagai bidang diantaranya: 84% manufacture, 10% industri makanan, 2% industri jasa, kesehatan dan konstruksi. Untuk teridentifikasi artikel berdasarkan SINTA, terdapat 26 Artikel yang tidak Terdeteksi SINTA. Untuk peneliti selanjutnya disarankan melakukan literature review untuk penerapan QCC di bidang jasa, kesehatan atau konstruksi serta menggunakan artikel yang terindeks oleh SINTA.

## Daftar Pustaka

- Abdullah, H., & Nishida, T. (2019). Perbaikan Kualitas Produk Pada Industri Pembuat Komponen Logam dengan Penerapan Metode QCC. *Metal Indonesia*, 41(1), 1–9. <https://doi.org/10.32423/jmi.2019.v41.1-8>
- Agustian, M. A., & Sunardi, S. (2020). Analisis Kualitas Kapur Menggunakan Metode Quality Control Circle dan Seven Tools di PTTimbul Persada. *Juminten : Artikel Manajemen Industri Dan Teknologi*, 01(05), 121–132. <http://juminten.upnjatim.ac.id/index.php/juminten>
- Anggrani, R., & Octova, A. (2020). Optimalisasi Produktivitas Batu Andesit Menggunakan Metode Quality Control Circle Untuk Memenuhi Target Produksi Batu Andesit 18.000 ton/bulan Pada PT Pebana Adi Sarana Nagari Manggilang Kec. Pangkalan Koto Baru Kab. Lima Puluh Kota, Provinsi Sumatera Barat. *Artikel Bina Tambang*, 5(5), 42–52. <https://doi.org/10.24036/bt.v5i5.110216>
- Arlita, M., & Prasanti, N. (2022). Analisis Kecacatan Crude Palm Oil (CPO) Menggunakan Metode Quality Control Circle (QCC) di PT. Ujong Neubok Dalam. *Artikel Sains, Teknologi Dan*

- Industri (SITEKIN)*, 20(1), 70–79. <https://doi.org/10.24014/sitekin.v20i1.18572>
- Attaqwa, Y., Saputra, W. S., & Khamal, A. M. (2021). Kerem Quality Control Using the Quality Control Circle (QCC) Method at PT. XYZ. *International Journal of Computer and Information System (IJCIS)*, 02(03), 98–104. <https://doi.org/10.29040/ijcis.v2i3.45>
- Beatrix, M. E., & Triana, N. E. (2019). Improvement Bonding Quality Of Shoe Using Quality Control Circle. *SINERGI*, 23(2), 123–131. <https://doi.org/10.22441/sinergi.2019.2.005>
- Cahyo, P. D., & Siswiyanti. (2023). Analisa Quality Control Circle (QCC) Produk Bracket Radio Mounting Dengan Metode Seven Tools di PT. Sadiyah Cahaya Logam. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Industri UPS Tegal*, 95–105. <https://semnas.upstegal.ac.id/index.php/SNaTIPs/article/download/793/477>
- Casban, C., Marfuah, U., Dewi, A. P., Hikmah, C. H., & Istiqomah, N. Q. (2022). Menurunkan cacat pengelasan zinc plate steel pada pengembangan produk tangki bahan bakar sepeda motor dengan metode QCC. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Teknik Dan Aplikasi Industri (SINTA)* 5, 1–7. [garuda.kemdikbud.go.id](http://garuda.kemdikbud.go.id)
- Dharsono, W. W. (2022). Menurunkan Alufoil Macet Sebagai Penyebab Downtime Produksi di Mesin Filling pada Produksi Minuman PT ZYX dengan metode perbaikan Quality Control Circle (QCC). *Artikel Teknologi Dan Rekayasa*, 7(1), 12–19. <https://uswim.e-journal.id/fateksa/article/view/322>
- Dharsono, W. W., & Bintoro, A. G. (2023). Meningkatkan Standarisasi Operasional Tempat Kerja Pada Produksi Rokok SKT Di PT ZYX Dengan Metode Quality Control Circle (QCC). *Artikel Teknologi Dan Rekayasa*, 8(1), 16–25. <https://uswim.e-journal.id/fateksa/article/view/496>
- Dharsono, W. W., & Waromi, A. (2021). Meningkatkan Produktivitas Granule Pada Produksi Rokok Dengan Menggunakan Metode Quality Control Circle (Studi Kasus PT XYZ Pasuruan). *Artikel Teknologi Dan Rekayasa*, 6(2), 50–59. <https://uswim.e-journal.id/fateksa/article/view/269>
- Dharsono, W. W., Waromi, A., & Suryadi. (2023). Penerapan Quality Control Circle (Qcc) Dalam Mengurangi Kendala Instalasi BTS di PT XYZ. *Artikel Teknologi Dan Rekayasa*, 8(2), 1–9. <https://uswim.e-journal.id/fateksa/article/view/546>
- Erlian, Y. D. F. (2020). Analisa Penerapan Metode Quality Control Circle (QCC) Pada Kain Seragaman Di PT. SIPATEX. *Prosiding Festival Riset Ilmiah Manajemen & Akuntansi (FRIMA)*, 857–864. <https://doi.org/10.55916/frima.v0i3.346>
- Fadhillah, R. R., & Yuniar. (2022). Usulan Pengendalian Kualitas Produk Cacat Menggunakan Metode Quality Control Circle (QCC). *Prosiding Diseminasi Fakultas Teknologi Industri Semester Genap 2021/2022*. <https://eproceeding.itenas.ac.id/index.php/fti/issue/view/24>
- Fadly, M., & Yulhendra, D. (2019). Optimalisasi Peralatan Tambang Komatsu HD 785 dan Caterpillar 6030 BH Menggunakan Metode Quality Control Circle Untuk Memenuhi Target Produksi Batu Gamping Pada PT. Semen Padang (Persero) Tbk. *Artikel Bina Tambang*, 4(3), 340–351. <https://doi.org/10.24036/bt.v4i3.105790>
- Fernandes, R., & Yulhendra, D. (2021). Optimalisasi Produksi Batubara Pada Proses Coal Getting Di Pit 3 PT. Jambi Prima Coal, Kecamatan Mandiangin, Kabupaten Sarolangun, Provinsi Jambi. *Artikel Bina Tambang*, 6(3), 28–38. <https://doi.org/10.24036/bt.v6i3.112518>
- Fipina, W. I., & Susanto, W. (2019). Effect of Quality Control Circle Application to the Employee Work Productivity of PT Z. *International Journal of Research in Engineering, Science and Management (IJRESM)*, 2(11), 621–626. [www.ijresm.com](http://www.ijresm.com)
- Iskandar, N. (2022). Analisis Quality Control Produk Umpak Tiang Lampu Menggunakan Metode Quality Control Circle. *ROTASI*, 24(2), 10–18. <https://doi.org/10.14710/rotasi.24.2.10-18>
- Khamaludin, & Respati, A. P. (2019). Implementasi Metode QCC untuk Menurunkan Jumlah Sisa Sampel Pengujian Compound. *Artikel Optimasi Sistem Industri*, 18(2), 176–185. <https://doi.org/10.25077/josi.v18.n2.p176-185.2019>
- Kurniawan, R. F. (2023). Pengurangan Frekuensi Sockout Reagen di Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Universitas Indonesia Melalui Penerapan QCC (Quality Control Circle). *JOURNAL SYNTAX IDEA*, 6(1), 245–261. <https://doi.org/10.46799/syntax-idea.v6i1.2882>
- Lubis, M. A. H., & Bachtiar, I. (2024). Penurunan Cacat Produk Kursi Plastik PT PQR dengan Metode Quality Control Circle (QCC). *Bandung Conference Series: Industrial Engineering Science*, 4(1), 387–395. <https://doi.org/10.29313/bcsies.v4i1.11483>
- Majid, S. R., Wahyudin, W., & Herwanto, D. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Di Mesin Spot

- Welding Manual Departemen Welding Dengan Metode Quality Control Circle (QCC) pada PT. XYZ. *Artikel Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(12), 360–371. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6945700>
- Meirizha, S. N., & Kristina, D. (2021). Analisis Kecacatan Produk Crude Palm Oil (CPO) Menggunakan Metode Quality Control Circle (QCC) pada PT.RAMAJAYA PRAMUKTI. *Artikel Surya Teknika*, 8(1), 243–251.
- Nashida, A. A., & Syahrullah, Y. (2021). Perbaikan Kualitas Pada Proses Produksi Kabel Type NYA dengan Metode Quality Control Circle (QCC) Pada Perusahaan Manufaktur Kabel di Banyumas. *Artikel Ilmiah Mahasiswa Teknik Industri Universitas Kadiri*, 3(2), 147–160. <https://doi.org/10.30737/jurmatis.v3i2.1792.g1660>
- Ningrat, N. K., & Yatma, M. Y. D. (2022). Analisis Produk Bakul Guna Meminimalisir Kecacatan Menggunakan Metode Quality Control Circle (QCC) pada IKM Anyaman Bambu Gunung Tajem di Salem Brebes Jawa Tengah. *Artikel Industrial Galuh*, 4(1), 31–38. <https://doi.org/10.25157/jig.v4i1.3013>
- Novansyah, R., & Harahap, U. N. (2022). Analisa Jumlah Produk Cacat untuk Meningkatkan Jumlah Produksi Lampu Halogen dengan Metode Quality Control Circle. *Blended Sains Artikel Teknik*, 1(2), 97–106. <https://doi.org/10.56211/blendsains.v1i2.113>
- Nurqodzbari, O. H., P, E. D., & Hidayat, H. (2023). Analisa Pengendalian Kualitas Produk Tepung Pada PT. XYZ Untuk Mengurangi Return Konsumen Menggunakan Metode Quality Control Circle (QCC). *Journal of Industrial Engineering and Operation Management*, 6(1), 66–74. <https://doi.org/10.31602/jieom.v6i1.10360>
- Nuryanto, R., Handoyo, S., & Priyanto, K. J. (2023). Analisis Beton Keropos Pada Kolom Struktur Dengan Metode Quality Control Circle (QCC). *Journal of Civil Engineering and Infrastructure Technology*, 2(2), 8–16. <http://ejournal.utp.ac.id/index.php/JCEIT/article/view/3087>
- P, R., Maffudnurnajamuddin, M., & Serang, S. (2024). Analyzing The Impact Of Quality Control Circle And Seven Tools Methods On Enhancing Productivity. *E-Artikel Apresiasi Ekonomi*, 12(1), 223–227. <https://doi.org/10.31846/jae.v12i1.749>
- Pramudya, Y., Pandiangan, Y., Banowati, G., & Sukarji. (2023). Efektivitas Pembuatan Lubang Tanam di Perkebunan Kelapa Sawit dengan Quality Control Circle. *Artikel Pengelolaan Perkebunan (JPP)*, 4(2), 1–12. <https://doi.org/10.54387/jpp.v4i2.36>
- Prasetyo, A. A., & Santoso, D. T. (2024). Analisa Jarak Center Lubang Connecting Rod diluar Standar pada PT. XYZ. *Artikel Serambi Engineering*, IX(1), 7950–7955. <https://doi.org/10.32672/jse.v9i1.804>
- Priyanto, F., Mellyka, D., Pambudi, A. T., Nurjaman, D., Kurniawan, R. C., & Kustiwan, S. (2023). Penerapan Metode Quality Control Circle Untuk Mengendalikan Kualitas Produk Reclining Seat Mobil Pada Proses Pengelasan di PT. XYZ. *Artikel Teknik Industri*, 4(02), 1–7. <https://doi.org/10.37366/JUTIN0402.0107>
- Rahmat, A., Mingsi A, Y., & Maiyudi, R. (2019). Optimalisasi Produksi Alat Gali-Muat dan Alat Angkut dengan Metode Quality Control Circle (QCC) Pada Proses Penambangan Batukapur Di Area Existing PT. Semen Padang. *Artikel Bina Tambang*, 4(3), 317–326. <https://doi.org/10.24036/bt.v4i3.105772>
- Riadi, S., & Haryadi, H. (2019). Pengendalian Jumlah Cacat Produk Pada Proses Cutting Dengan Metode Quality Control Circle (QCC) pada PT. Toyota Boshoku Indonesia (TBINA). *Journal Industrial Manufacturing*, 4(1), 27–36. <https://doi.org/10.31000/jim.v5i1.2433>
- Ridwan, A., Ulfah, M., Sonda, A., & Arya, V. (2022a). Pengendalian kualitas produksi roti menggunakan quality control circle. *Journal Industrial Servicess*, 7(2), 314. <https://doi.org/10.36055/jiss.v7i2.14159>
- Ridwan, A., Ulfah, M., Sonda, A., & Arya, V. (2022b). Pengendalian kualitas produksi roti menggunakan quality control circle. *Journal Industrial Servicess*, 7(2), 314–322. <https://doi.org/10.36055/jiss.v7i2.14159>
- Rokhmah, A. (2023). Implementasi Quality Control Circle (QCC) untuk Meningkatkan Produktivitas Recoiling Line. *Artikel Ilmiah Teknik Industri*, 11(2), 163–175. <https://pdfs.semanticscholar.org/b0cc/adf01ef8b730b500a7ff36c8a90f9dc9d9ed.pdf>
- Rokhmah, A., Putra, H., & Gunawan, F. E. (2023). Penerapan quality control circle untuk meningkatkan yield produksi dengan mengurangi scrap di recoiling line. *TEKNOSAINS* :

- Artikel Sains, Teknologi Dan Informatika*, 10(2), 244–253.  
<https://doi.org/10.37373/tekno.v10i2.536>
- Roysah, M., & Marwan, M. (2023). Analisa Penentuan Kelayakan Minyak PKO (Palm Kernel Oil) Dengan Metode QCC (Quality Control Circle) di PT. SAN Analysis of Determining the Feasibility of PKO Oil (Palm Kernel Oil) With the QCC method (Quality Control Circle) at PT. SAN. *Artikel JTTI (Artikel Teknik Dan Industri)*, 1(1), 14–26. <http://kti.potensi-utama.ac.id/index.php/JTTI/index>
- Sari, M. D., Saefudin, S., & Raharto, R. (2021). Identifikasi Untuk Mengurangi Penyebab Magnetic Contractor Not Good Dengan Menerapkan Prinsip Metode Quality Control Circle. *Journal of Industrial & Quality Engineering*, 9(2), 167–175. <https://doi.org/10.34010/iqe.v9i2.5283>
- Sari, W., & Nurwathi, N. (2023). Perbaikan Kualitas Produk Menggunakan Metode Quality Control Circle (QCC) di PT. PUDAK ORIENTAL INDONESIA. *Prosiding Seminar Sosial Politik, Bisnis, Akuntansi Dan Teknik (SoBAT)*, 292–303. <https://doi.org/10.32897/sobat.2023.5.0.3108>
- Sayogi, A. D., Rimawan, E., Wahyudi, W., Marinda, M., & Saddam, R. R. (2021). Improving the Quality of Production Milk Can Ø 502 X 603 Using the Qcc (Quality Control Circle) in the Manufacturing Industry. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 6(9), 722–731. [www.ijisrt.com](http://www.ijisrt.com)
- Sofani, I., Suryadi, A., & Balqis, N. A. S. (2023). Peningkatan Kualitas Dalam Menghilangkan Customer Claim Produk Tercampur dengan Menggunakan Metode QCC. *Conference on Electrical Engineering, Informatics, Industrial Technology, and Creative Media 2023*, 284–297. <https://conferences.itelkom-pwt.ac.id/index.php/centive/article/view/125>
- Sulaeman, G. M. R., & Gusniar, I. N. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Quality Control Circle pada Part JK6000 di PT. XYZ. *Artikel Serambi Engineering*, VIII(2), 5029–5036. <https://doi.org/10.32672/jse.v8i2.5665>
- Sumarta, F., & Anaperta, Y. M. (2020). Optimalisasi Produktivitas Overburden Menggunakan Metode Quality Control Circle (QCC) Untuk Evaluasi Ketidaktercapaian Target Produksi Bulan Desember Tahun 2019 Pada PT. Triaryani Kabupaten Musi Rawas Utara, Sumatera Selatan. *Artikel Bina Tambang*, 5(3), 123–132. <https://doi.org/10.24036/bt.v5i3.109135>
- Sutarti. (2019). Pengendalian Kualitas untuk Mengurangi Jumlah Cacat Bahan Baku dan Meningkatkan Keuntungan Dengan Metode Quality Control Circle (QCC) pada Pembuatan Tas Kulit di Sentra Kerajinan Kulit Magetan. *EDUSCOTECH*, 1(1), 52–62. <https://journal.udn.ac.id/index.php/eduscotech/article/view/9>
- Syaputra, M., & Anaperta, Y. M. (2020). Analisis Manajemen Fleet Pada Kegiatan Pengupasan Overburden Bulan Oktober 2019 di Pit 2 Dengan Penerapan Metode Quality Control Circle (QCC) Pada Optimalisasi Loss Time di Satuan Kerja Penambangan Swakelola PT. Bukit Asam Tbk Sumatera Selatan. *Artikel Bina Tambang*, 5(5), 66–77. <https://doi.org/10.24036/bt.v5i5.110266>
- Tambunan, S., Susilawati, A., & Yohanes. (2020). Application of Quality Control Circle Method in Crusher Knife Reconditioning Products (Case Study in PT. Andritz Pekanbaru). *Journal of Ocean, Mechanical and Aerospace*, 64(2), 52–58. <https://doi.org/10.36842/jomase.v64i2.148>
- Taqwanur, T., & Suryawantiningtyas, M. B. (2022). Analisis Kecacatan Produk dengan Menggunakan Quality Control Circle dan Seven QC Tools di PT. ACI. *G-Tech: Artikel Teknologi Terapan*, 6(2), 191–200. <https://doi.org/10.33379/gtech.v6i2.1589>
- Utama, A. Y., Supriyatna, H., & Kusuma, R. Di. P. (2020). Quality Control Analysis of Candy Wrapping Process Using the QCC (Quality Control Circle) Method in the Candy Industry Indonesian. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 5(1), 297–309. [www.ijisrt.com](http://www.ijisrt.com)