A logo with blue and yellow colors

Description automatically generated

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

**Efektivitas Aplikasi CAD-CAM untuk Pengembangan, Desain dan Implementasi Alat Pemeliharaan**

**PENDAHULUAN**

Penggunaan teknologi komputer dalam industri telah mengalami perkembangan pesat dalam beberapa dekade terakhir. Salah satu teknologi yang menonjol adalah Computer-Aided Design dan Computer-Aided Manufacturing (CAD-CAM). CAD-CAM adalah teknologi yang memungkinkan perancangan dan pembuatan produk secara digital dengan bantuan komputer . Penerapan teknologi ini telah membawa perubahan signifikan di banyak industri, termasuk manufaktur, otomotif, pesawat terbang, teknologi medis, dan banyak lagi.

**STUDI** **KASUS**

Di era industri modern, teknologi CAD-CAM telah menjadi bagian integral dari proses merancang dan memproduksi berbagai produk. Terutama di industri manufaktur dan teknik, teknologi ini telah membawa perubahan revolusioner dan efisiensi dalam pengembangan alat pemeliharaan. Studi kasus dan contoh penerapan teknologi CAD-CAM dalam pengembangan dan produksi peralatan pemeliharaan telah mengungkapkan keuntungan dan pencapaian yang signifikan bagi perusahaan dan industri yang mengadopsinya.

Tabel Penelitian Sebelumnya

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama, Tahun, Jabatan** | **Metode penelitian** | **Hasil penelitian** |
| (Spitznagel et al., 2018) . Bahan Restoratif Keramik CAD / CAM untuk Gigi Alami. | Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Pergeseran paradigma baru-baru ini dalam prostodontik cekat dari pendekatan pengobatan tradisional ke invasif minimal dibuktikan oleh keberhasilan jangka panjang klinis restorasi kaca-keramik CAD / CAM terikat. | Aplikasi CAD / CAM menawarkan proses manufaktur standar yang menghasilkan alur kerja yang andal, dapat diprediksi, dan ekonomis untuk restorasi gigi yang didukung individu dan kompleks. |

**HASIL** **ANALISIS**

Dari hasil analisis ini dapat disimpulkan bahwa efektivitas CAD-CAM dalam pengembangan, desain dan implementasi alat pemeliharaan sangat bergantung pada beberapa faktor. Pertama, tingkat kecanggihan perangkat lunak CAD-CAM yang digunakan dan sejauh mana dukungan teknis tersedia bagi pengguna. Semakin canggih dan terintegrasi perangkat lunak CAD-CAM , semakin efisien proses pengembangan dan desain alat pemeliharaan. Kedua, pengetahuan dan keterampilan pengguna dalam mengoperasikan sistem CAD-CAM juga mempengaruhi efektivitasnya. Pelatihan yang memadai diperlukan agar para profesional dapat memaksimalkan potensi teknologi ini dan menghindari kesalahan yang berpotensi mahal. Ketiga, kolaborasi antara tim desain, tim pemeliharaan dan departemen lain dalam suatu organisasi juga penting. Efektivitas CAD-CAM ditingkatkan ketika ada koordinasi yang baik dan pertukaran informasi yang lancar antara departemen terkait.

**KESIMPULAN**

Analisis tinjauan literatur tentang efektivitas CAD-CAM dalam pengembangan, desain, dan implementasi alat pemeliharaan menunjukkan bahwa teknologi ini dapat memberikan manfaat yang signifikan jika dikelola dengan baik. Dengan perangkat lunak yang tepat dan keterampilan yang memadai, CAD-CAM dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas dalam proses pemeliharaan dan perawatan peralatan industri. Namun, upaya penanggulangan tantangan yang mungkin timbul perlu dilakukan agar implementasi dapat berjalan lancar dan membuahkan hasil yang diharapkan.