

Pemantauan dan Pemeliharaan Sistem Industri menggunakan IoT dan Augmented reality sebagai Visualisasi = Monitoring and Maintenance Industrial System using IoT and Augmented reality as Visualisation

Gregory Patrick Triditya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505331&lokasi=lokal>

Abstrak

Sistem pemantauan dan pemeliharaan pada mesin maupun alat dalam dunia industry telah berkembang begitu jauh. Di Indonesia terutama, sistem pemantauan dan pemeliharaan di bidang industry masih melek teknologi yang mengakibatkan kebanyakan perusahaan kelas menengah kebawah masih melakukan pemantauan dan pemeliharaan sistem traditional. Dimana sistem pemantauan traditional ini membutuhkan seorang pekerja untuk setidaknya datang on the spot ke mesin untuk di pantau melalui monitor yang terempel pada mesin untuk melihat kondisi mesin langsung, bahkan untuk kelas bisnis yang lebih rendah masih membutuhkan alat lain (contoh volt meter) untuk mengetahui kondisi mesin tersebut. Di lain sisi, teknologi Augmented reality sedang trending setelah kemunculan game pokemon go yang menampilkan sebuah jenis interface baru yang bersifat real-time dan immersive. Teknologi interface yang baru ini yang menurut penulis dapat digunakan untuk menggantikan sistem monitoring traditional. Oleh karena itu pada skripsi ini penulis menggabungkan sebuah sistem yang menerapkan augmented reality sebagai interface dan processing data hasil olahan dari banyak sensor yang terintegrasikan pada sebuah internet of things yang tersusun dalam mesin yang akan menyimpan data olahan tersebut ke sebuah database. Untuk pengujian yang dilakukan pada skripsi ini meliputi kecepatan waktu respon keseluruhan aplikasi yang mencakup database dan image recognition dan juga usability dari aplikasi untuk menggantikan sistem monitoring traditional. Untuk metode pengambilan data yang digunakan ialah pengujian dan survei terhadap waktu respon kepada pengguna. Dari percobaan tersebut didapatkan waktu rata-rata respon untuk database sebesar 19.57 milisecond dan waktu respon untuk image recognition 0.93 second dengan tingkat usability aplikasi dengan nilai rata-rata puas.

<hr>

Monitoring and maintenance systems on machines and tools in the industrial world have developed so far. In Indonesia in particular, industrial monitoring and maintenance systems are still technology literate, which results in the majority of middle-class companies still monitoring and maintaining traditional systems. Where this traditional monitoring system requires a worker to at least come on the spot to the machine to be monitored through a monitor attached to the machine to see the condition of the machine directly, even for lower business classes still need other tools (eg volt meters) to find out the conditions the machine. On the other hand, Augmented reality technology is trending after the appearance of the Pokemon game which features a new type of interface that is real-time and immersive. This new interface technology which according to the author can be used to replace the traditional monitoring system. Therefore, in this thesis the author combines a system that applies augmented reality as an interface and processing of processed data from many sensors integrated in an internet of things arranged in a machine that will store the processed data into a database.

For testing conducted in this thesis includes the overall response time speed of the application which includes a database and image recognition and also the usability of the application to replace the traditional

monitoring system. For data collection methods used are testing and surveys of response time to users. From these experiments it was found that the average response time for the database was 19.57 milliseconds and the response time for image recognition was 0.93 second with the usability level of the application with the average value of satisfaction. Aug.<i/>