UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Perancangan Antarmuka Sistem Monitoring Pengeboran Berbasis Website di PT Parama Data Unit Menggunakan Pendekatan Model Situation Awareness
Ashila Najla Salsabilla WD, Divi Galih Prasetyo Putri, S.Kom., M.Kom., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

PERANCANGAN ANTARMUKA SISTEM *MONITORING* PENGEBORAN BERBASIS *WEBSITE* DI PT PARAMA DATA UNIT MENGGUNAKAN PENDEKATAN MODEL *SITUATION AWARENESS*

Ashila Najla Salsabilla Wd
22/493981/SV/20767

Sistem *monitoring* pengeboran digunakan untuk memantau berbagai data parameter pengeboran secara *real-time* guna mendukung pengguna dalam memahami kondisi operasional dan mengambil keputusan. Pada sistem dengan jumlah data yang banyak dan kondisi operasional yang kompleks, antarmuka perlu mudah digunakan sekaligus mendukung *situation awareness* pengguna. Penelitian ini bertujuan merancang antarmuka sistem *monitoring* pengeboran berbasis *website* dengan menerapkan prinsip *Situation Awareness Oriented Design* (SAOD) dan pendekatan *Human-Centered Design* (HCD), serta membandingkan *usability* dan *situation awareness* antara Desain A (*Baseline*) dan Desain B yang menerapkan prinsip SA. Perancangan dilakukan pada halaman *Monitoring* dan *Stuck Prediction*. Evaluasi melibatkan tujuh evaluator dari PT Parama Data Unit, menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur *usability* dan metode *Situation Awareness Global Assessment Technique* (SAGAT) untuk mengukur *situation awareness*. Pada halaman *Monitoring*, skor Level 1 (*perception*) meningkat dari 14,3% menjadi 35,7%, Level 2 (*comprehension*) menurun dari 92,8% menjadi 64,3%, dan Level 3 (*projection*) tetap 50%. Pada halaman *Stuck Prediction*, Level 1 meningkat dari 28,57% menjadi 42,86%, Level 2 dari 78,57% menjadi 85,7%, dan Level 3 dari 64,28% menjadi 78,6%. Dari sisi *usability*, rata-rata SUS Desain A sebesar 67,14 (SD 19,76), sedangkan Desain B sebesar 60,71 (SD 14,90). Pada kelompok *novice*, skor SUS meningkat dari 65,63 menjadi 68,75, sedangkan pada kelompok *expert* menurun dari 69,17 menjadi 50,00. Temuan kualitatif menunjukkan Desain B menyajikan informasi lebih terstruktur, namun masih perlu perbaikan pada kepadatan visual, keterbacaan teks, hierarki informasi, dan visualisasi komponen. Dengan demikian, penerapan SAOD pada Desain B mengubah beberapa aspek *situation awareness*, terutama pada halaman *Stuck Prediction*, tetapi perbaikan penyajian informasi dan *usability* masih diperlukan agar desain dapat digunakan lebih baik oleh pengguna dengan tingkat pengalaman berbeda.

Kata kunci : *Human-Centered Design, Situation Awareness, Situation Awareness Oriented Design*, sistem *monitoring* pengeboran, *usability.*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Perancangan Antarmuka Sistem Monitoring Pengeboran Berbasis Website di PT Parama Data Unit Menggunakan Pendekatan Model Situation Awareness
Ashila Najla Salsabilla WD, Divi Galih Prasetyo Putri, S.Kom., M.Kom., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

USER INTERFACE DESIGN OF WEB-BASED DRILLING MONITORING SYSTEM AT PT PARAMA DATA UNIT USING A SITUATION AWARENESS MODEL APPROACH

Ashila Najla Salsabilla Wd
22/493981/SV/20767

Drilling monitoring systems are used to track various drilling parameter data in real time to help users understand operational conditions and make decisions. In systems with large volumes of data and complex operational conditions, the interface needs to be easy to use while also supporting users' situation awareness. This study aims to design a web-based drilling monitoring system interface by applying the principles of Situation Awareness Oriented Design (SAOD) and the Human-Centered Design (HCD) approach, and to compare usability and situation awareness between Design A (Baseline) and Design B, which applies SA principles. The design was carried out on the Monitoring and Stuck Prediction pages. The evaluation involved seven evaluators from PT Parama Data Unit, using the System Usability Scale (SUS) questionnaire to measure usability and the Situation Awareness Global Assessment Technique (SAGAT) to measure situation awareness. On the Monitoring page, the Level 1 (perception) score increased from 14.3% to 35.7%, Level 2 (comprehension) decreased from 92.8% to 64.3%, and Level 3 (projection) remained at 50%. On the Stuck Prediction page, Level 1 increased from 28.57% to 42.86%, Level 2 from 78.57% to 85.7%, and Level 3 from 64.28% to 78.6%. In terms of usability, the average SUS score for Design A was 67.14 (SD 19.76), while Design B scored 60.71 (SD 14.90). In the novice group, the SUS score increased from 65.63 to 68.75, while in the expert group it decreased from 69.17 to 50.00. Qualitative findings indicate that Design B presents information in a more structured manner, but improvements are still needed in visual density, text readability, information hierarchy, and component visualization. Thus, applying SAOD in Design B changed several aspects of situation awareness, particularly on the Stuck Prediction page, but improvements in information presentation and usability are still needed so that the design can be used more effectively by users with different levels of experience.

Keyword: Human-Centered Design, Situation Awareness, Situation Awareness Oriented Design, drilling monitoring system, usability.