UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PERANCANGAN ULANG ANTARMUKA PENGGUNA PADA MARKETPLACE MATERIAL BANGUNAN BERDASARKAN PRINSIP GESTALT DENGAN EVALUASI COGNITIVE LOAD DAN USABILITY
Arelia Maia Ashary, Dinar Nugroho Pratomo, S.Kom., M.IM., M.Cs.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

PERANCANGAN ULANG ANTARMUKA PENGGUNA PADA *MARKETPLACE* MATERIAL BANGUNAN BERDASARKAN PRINSIP GESTALT DENGAN EVALUASI *COGNITIVE LOAD* DAN *USABILITY*

Arelia Maia Ashary

22/492561/SV/20555

Pertumbuhan pesat sektor *e-commerce* belum sepenuhnya diikuti oleh transformasi digital pada industri material bangunan. Karakteristik pengadaan material bangunan yang kaya akan data teknis berimplikasi pada tingginya kepadatan informasi yang harus disajikan pada layar antarmuka pengguna, seperti beragamnya jenis material dan variasi spesifikasi produk. Kondisi tersebut menuntut adanya pengorganisasian informasi secara visual (*visual information organization*) yang optimal. Tata letak elemen visual yang kurang efektif berpotensi menyulitkan pengguna dalam memindai (*scanning*) data, sehingga meningkatkan *extraneous cognitive load* dan menurunkan *usability*. Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat *cognitive load* dan *usability* pada *prototype marketplace* material bangunan PT Lima Cahaya Kotim, melakukan perancangan ulang berbasis prinsip Gestalt, serta mengevaluasi perbedaan kualitas antarmuka sebelum dan sesudah *redesign*. Delapan prinsip Gestalt dari Nielsen Norman Group digunakan sebagai kerangka evaluasi dan perancangan ulang antarmuka. Penelitian melibatkan 24 partisipan *novice user* melalui pendekatan *mixed-method* dengan pengukuran *cognitive load* menggunakan NASA *Task Load Index* (NASA-TLX), *usability* menggunakan *System Usability Scale* (SUS) dan *Time on Task*, serta *hybrid think-aloud protocol* untuk memperoleh temuan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *redesign* antarmuka berhasil menurunkan rata-rata skor NASA-TLX dari 33,07 menjadi 19,80, skor SUS meningkat dari 66,67 *(Grade* C) menjadi 76,56 (*Grade* B), dan rata-rata *Time on Task* berkurang dari 78,54 detik menjadi 59,48 detik. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan prinsip Gestalt mampu meningkatkan kualitas organisasi visual antarmuka sehingga menghasilkan pengalaman penggunaan yang lebih intuitif, efisien, dan mudah dipahami.

Kata kunci : *Cognitive Load*, Gestalt, *Redesign*, UI/UX, *Usability*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**PERANCANGAN ULANG ANTARMUKA PENGGUNA PADA MARKETPLACE MATERIAL BANGUNAN BERDASARKAN PRINSIP GESTALT
DENGAN EVALUASI COGNITIVE LOAD DAN USABILITY**
Arelia Maia Ashary, Dinar Nugroho Pratomo, S.Kom., M.IM., M.Cs.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

REDESIGNING THE USER INTERFACE OF A BUILDING MATERIAL MARKETPLACE BASED ON GESTALT PRINCIPLES USING COGNITIVE LOAD AND USABILITY

Arelia Maia Ashary

22/492561/SV/20555

The rapid growth of the e-commerce sector has not been fully matched by digital transformation in the building materials industry. The nature of building materials procurement, which is rich in technical data, results in a high density of information that must be presented on the user interface screen, such as diverse material types and variations in product specifications. This condition demands optimal visual information organization. An ineffective layout of visual elements potentially hinders users from scanning data, thereby increasing extraneous cognitive load and reducing usability. This study aims to analyze the levels of cognitive load and usability of the building materials marketplace prototype of PT Lima Cahaya Kotim, conduct a visual layout redesign based on Gestalt principles without altering the baseline information architecture, and evaluate the differences in interface quality before and after the redesign. Eight Gestalt principles from the Nielsen Norman Group were utilized as the evaluation and interface design framework. The study involved 24 novice users using a mixed-methods approach, measuring cognitive load with the NASA Task Load Index (NASA-TLX), usability with the System Usability Scale (SUS) and Time on Task, and employing a hybrid think-aloud protocol to obtain qualitative findings. The results showed that the interface redesign successfully lowered the average NASA-TLX score from 33.07 to 19.80, increased the SUS score from 66.67 (Grade C) to 76.56 (Grade B), and reduced the average Time on Task from 78.54 seconds to 59.48 seconds. The research findings demonstrate that the application of Gestalt principles can enhance the quality of interface visual organization, resulting in a user experience that is more intuitive, efficient, and easy to understand.

Keyword: Cognitive Load, Gestalt, *Redesign*, UI/UX, *Usability*