

PERANCANGAN UI/UX APLIKASI MONITORING OPERASIONAL PETUGAS LAPANGAN SUPERMARKET BERBASIS MOBILE

Magdalena Sofia Kefi¹, Yudhi Biantoro², Yasmiati³

^{1,2,3}Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Respati Indonesia

¹magdalenasofiakefi@gmail.com, ²yudhi.biantoro@urindo.ac.id, ³yasmiati@urindo.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong sektor ritel untuk mengadopsi sistem digital yang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional. Salah satu permasalahan utama pada supermarket adalah proses *monitoring* operasional petugas lapangan yang masih dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan keterlambatan pelaporan, rendahnya akurasi data, serta keterbatasan pengawasan secara *real-time*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang *User Interface (UI)* dan *User Experience (UX)* pada aplikasi *monitoring* operasional petugas lapangan supermarket berbasis *mobile*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan studi kasus, melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi selama kegiatan magang di PT. XYZ. Hasil penelitian berupa rancangan *UI/UX* aplikasi *monitoring* yang mencakup fitur autentikasi pengguna, *dashboard*, pengelolaan toko, jadwal dan area kerja, *monitoring* aktivitas, laporan, serta riwayat laporan. Rancangan ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengawasan operasional, efisiensi kerja petugas lapangan, serta mendukung pengambilan keputusan manajemen berbasis data.

Kata kunci: UI/UX, monitoring operasional, petugas lapangan, supermarket, sistem informasi

ABSTRACT

The rapid development of information technology encourages the retail sector to adopt digital systems that improve operational effectiveness and efficiency. One of the main problems faced by supermarkets is the manual monitoring of field officers, which results in reporting delays, low data accuracy, and limited real-time supervision. This study aims to design the User Interface (UI) and User Experience (UX) of a mobile-based operational monitoring application for supermarket field officers. This research employs a descriptive method with a case study approach through observation, interviews, and documentation studies conducted during an internship at PT. XYZ. The results of this study are UI/UX design prototypes that include user authentication, dashboard, store management, scheduling and area management, activity monitoring, reporting, and activity history features. This design is expected to enhance operational supervision effectiveness, field officer work efficiency, and support data-driven managerial decision-making.

Keywords: UI/UX, operational monitoring, field officers, supermarket, information system

PENDAHULUAN

Sektor ritel merupakan salah satu sektor yang sangat bergantung pada kelancaran operasional harian, khususnya supermarket yang melibatkan petugas lapangan dalam aktivitas pengecekan stok, penataan barang, kebersihan area, dan pelaporan kondisi toko. Informasi operasional yang dihasilkan oleh petugas lapangan menjadi sumber data penting bagi manajemen dalam melakukan pengawasan dan pengambilan keputusan strategis [1]. Namun, pada praktiknya proses *monitoring* operasional masih banyak dilakukan secara manual, seperti pencatatan kertas dan komunikasi tidak terintegrasi, yang berdampak pada keterlambatan pelaporan dan rendahnya akurasi data [2].

Pemanfaatan sistem informasi *monitoring* operasional berbasis teknologi informasi menjadi solusi strategis untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem *monitoring* yang terintegrasi memungkinkan penyajian informasi secara *real-time*, terdokumentasi, dan mudah ditelusuri [3]. Keberhasilan implementasi sistem informasi tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis, tetapi juga oleh kualitas antarmuka dan pengalaman pengguna [4]. Desain *UI/UX* yang baik berperan penting dalam meningkatkan kemudahan penggunaan, mengurangi

kesalahan, serta meningkatkan tingkat penerimaan sistem oleh pengguna [5].

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini difokuskan pada perancangan *UI/UX* aplikasi *monitoring* operasional petugas lapangan supermarket berbasis *mobile*. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan pengguna lapangan dan manajemen serta memenuhi prinsip Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) agar sistem dapat digunakan secara efektif dan efisien.

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian mengenai desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) pada aplikasi *mobile* dan sistem informasi telah banyak dilakukan, khususnya dalam konteks evaluasi *usability* dan peningkatan kualitas layanan digital. Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada evaluasi sistem yang telah diimplementasikan menggunakan pendekatan kuantitatif maupun kualitatif, seperti *User Experience Questionnaire (UEQ)*, *System Usability Scale (SUS)*, serta *Heuristic Evaluation Nielsen*. Evaluasi UX pada *website* layanan perpustakaan menggunakan *UEQ* dan *usability testing* menunjukkan bahwa kualitas pengalaman

pengguna berpengaruh signifikan terhadap tingkat penerimaan sistem dan kepuasan pengguna [6]. Penelitian lain mengevaluasi aplikasi *Prospect* dengan membandingkan *UI* lama dan *UI* baru menggunakan *UEQ* dan *SUS*, yang menunjukkan bahwa perbaikan antarmuka berdampak positif terhadap persepsi *usability* pengguna [7].

Pendekatan evaluasi *heuristic Nielsen* juga banyak digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan *usability* pada aplikasi *mobile*, seperti pada aplikasi keuangan *Money+* [8], aplikasi pembelajaran *Ruangguru* [9], serta aplikasi *mobile banking* BPD Bali *Mobile* [10]. Hasil penelitian tersebut menegaskan bahwa *heuristic evaluation* efektif digunakan untuk menemukan permasalahan antarmuka dan menyusun rekomendasi perbaikan berbasis prinsip *usability*.

Selain itu, metode *SUS* banyak diterapkan untuk mengukur tingkat kegunaan sistem secara ringkas dan objektif, seperti pada sistem *e-Polvo*t yang digunakan dalam

konteks organisasi [11]. Evaluasi *UX* menggunakan *UEQ* juga diterapkan pada aplikasi *mobile ticketing* untuk mengukur persepsi pengguna terhadap aspek daya tarik, kejelasan, efisiensi, dan ketepatan penggunaan aplikasi [12]. Dalam konteks sistem organisasi, penelitian evaluasi *usability* pada aplikasi pencatatan pegawai menegaskan bahwa *usability* merupakan faktor krusial agar sistem dapat digunakan secara efektif oleh pengguna internal [13].

Berdasarkan tinjauan penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar penelitian berfokus pada evaluasi *usability* dan *UX* terhadap sistem yang telah berjalan, baik pada aplikasi konsumen maupun sistem layanan umum [6-12]. Namun, penelitian yang secara khusus membahas perancangan *UI/UX* pada aplikasi *monitoring* operasional berbasis organisasi, khususnya pada sektor ritel yang melibatkan petugas lapangan dan manajemen secara simultan, masih relatif terbatas.

Tabel 1. Ringkasan Penelitian Terdahulu

No	Penelitian	Objek	Metode	Fokus Utama	Keterkaitan
1	Evaluasi <i>UX Website</i> Perpustakaan UI [6]	<i>Website</i> layanan	<i>UEQ</i> , <i>usability</i> <i>testing</i>	Pengukuran <i>UX</i> pengguna	Relevan pada evaluasi <i>UX</i>
2	Evaluasi <i>UX Aplikasi Prospect</i> [7]	Aplikasi <i>mobile</i>	<i>UEQ</i> , <i>SUS</i>	Perbandingan <i>UI</i> lama & baru	Referensi evaluasi pasca-

No	Penelitian	Objek	Metode	Fokus Utama	Keterkaitan
					desain
3	<i>Heuristic Evaluation Money+</i> [8]	Aplikasi keuangan	<i>Nielsen Heuristic</i>	Identifikasi masalah <i>UI</i>	Metode evaluasi heuristik
4	<i>Heuristic Evaluation Ruangguru</i> [9]	Aplikasi <i>e-learning</i>	<i>Nielsen Heuristic</i>	Masalah <i>usability mobile</i>	Relevan pada aplikasi <i>mobile</i>
5	<i>Heuristic Evaluation BPD Bali Mobile</i> [10]	<i>Mobile banking</i>	<i>Nielsen Heuristic</i>	Navigasi & konsistensi <i>UI</i>	Relevan pada <i>monitoring UI</i>
6	Evaluasi SUS <i>e-Polvot</i> [11]	Sistem organisasi	SUS	Tingkat <i>usability</i>	Referensi uji kuantitatif
7	Evaluasi <i>UEQ Mobile Ticketing</i> [12]	Aplikasi layanan	<i>UEQ</i>	Persepsi <i>UX</i> pengguna	Referensi <i>UX</i> lanjutan
8	<i>Usability Sistem Pencatatan Pegawai</i> [13]	Sistem internal	<i>Usability evaluation</i>	Efektivitas sistem organisasi	Konteks pengguna internal

Selain itu, sebagian penelitian terdahulu menitikberatkan pada pengukuran kuantitatif pengalaman pengguna menggunakan *UEQ* atau *SUS* setelah sistem diimplementasikan [7], [11], [12]. Sementara itu, kajian yang menekankan tahap perancangan *UI/UX* secara sistematis, dilengkapi dengan pemodelan *use case*, alur navigasi, *mockup* antarmuka, serta evaluasi heuristik sebagai validasi awal desain sebelum implementasi, belum banyak dikaji secara mendalam, khususnya dalam konteks *monitoring* operasional petugas lapangan.

Berdasarkan *gap* tersebut, penelitian ini memberikan kontribusi sebagai berikut:

- Merancang *UI/UX* aplikasi *monitoring* operasional petugas lapangan supermarket berbasis *mobile* yang melibatkan dua aktor organisasi utama, yaitu petugas lapangan dan manajemen.
- Menyajikan artefak perancangan sistem secara komprehensif, meliputi diagram *use case*, rancangan alur navigasi, dan *mockup* antarmuka aplikasi.
- Melakukan evaluasi heuristik *UI/UX* berbasis prinsip *Nielsen* sebagai validasi awal untuk memastikan rancangan

memenuhi prinsip *usability* sebelum tahap implementasi sistem.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat melengkapi kajian sebelumnya serta memberikan referensi praktis dan akademik dalam pengembangan aplikasi *monitoring* operasional berbasis *UI/UX* di lingkungan organisasi ritel.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Objek penelitian pada proses *monitoring* operasional petugas lapangan pada supermarket yang menjadi klien PT. XYZ. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap alur kerja petugas lapangan, wawancara dengan pembimbing lapangan dan pihak terkait, serta studi dokumentasi terhadap laporan dan dokumen operasional [14].

Tahapan penelitian meliputi analisis kebutuhan sistem, perancangan alur proses, serta pembuatan mockup *UI/UX* aplikasi. Analisis kebutuhan sistem dibagi menjadi kebutuhan fungsional dan nonfungsional untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan pengguna dan manajemen [15]. Perancangan *UI/UX* mengacu pada prinsip IMK dan *usability*, seperti konsistensi,

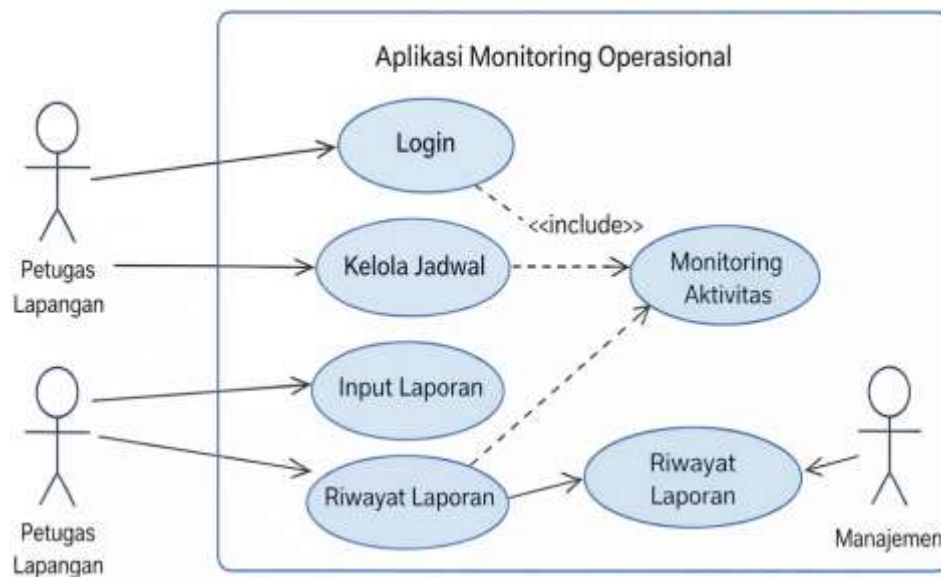
visibilitas status sistem, serta pencegahan kesalahan penggunaan [16].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian hasil dan pembahasan menyajikan hasil perancangan *UI/UX* aplikasi *monitoring* operasional petugas lapangan berdasarkan analisis kebutuhan sistem yang telah dilakukan. Pembahasan difokuskan pada pemodelan fungsi sistem, visualisasi antarmuka aplikasi, serta evaluasi *usability* untuk memastikan kesesuaian rancangan dengan kebutuhan pengguna dan tujuan *monitoring* operasional.

a. Diagram Use Case Sistem

Diagram *use case* digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem pada aplikasi *monitoring* operasional petugas lapangan. Aktor utama dalam sistem ini adalah Petugas Lapangan dan Manajemen. Petugas Lapangan berinteraksi dengan sistem untuk melakukan login, melihat jadwal tugas, menginput laporan operasional, dan melihat riwayat laporan. Manajemen berinteraksi dengan sistem untuk memantau aktivitas petugas, memverifikasi laporan, serta mengakses riwayat laporan secara menyeluruh. Gbr 1. menunjukkan *use case* diagram sistem.



Gambar 1. Diagram Use Case Aplikasi Monitoring Operasional Petugas Lapangan

Perancangan *UI/UX* divisualisasikan dalam bentuk mockup untuk memberikan gambaran antarmuka aplikasi yang akan digunakan oleh pengguna. *Mockup* dirancang dengan mempertimbangkan prinsip konsistensi tampilan, kemudahan navigasi, serta kejelasan informasi [17]. Halaman login menampilkan form autentikasi pengguna, sedangkan halaman

dashboard menampilkan menu utama seperti jadwal, area kerja, *monitoring*, dan laporan. Mockup halaman login dan halaman dashboard dapat terlihat pada Gbr 2. *Mockup* halaman *dashboard* yang terhubung kepada empat (4) modul, yaitu: kelola jadwal, input laporan, *monitoring* aktivitas, dan riwayat laporan, dapat dilihat pada Gbr 3.



Gambar 2. Mockup Halaman Login dan Dashboard Aplikasi Monitoring



Gambar 3. Mockup Dashboard Aplikasi Monitoring

b. Use Case Utama Sistem

Diagram *use case* digunakan untuk menggambarkan fungsi utama sistem dan interaksi antara aktor dengan aplikasi *monitoring* operasional. Aktor yang terlibat terdiri dari Petugas Lapangan dan Manajemen, yang masing-masing memiliki

peran dalam pelaksanaan tugas, pelaporan, serta pemantauan aktivitas operasional. Berdasarkan diagram tersebut, use case utama sistem dirangkum dan dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2. Use Case Monitoring Operasional

No	Use Case	Deskripsi
1	Login	Pengguna melakukan autentikasi untuk mengakses sistem
2	Kelola Jadwal	Pengguna melihat dan mengelola jadwal tugas
3	Input Laporan	Petugas mengirim laporan operasional
4	Monitoring Aktivitas	Manajemen memantau aktivitas petugas
5	Riwayat Laporan	Pengguna melihat arsip laporan

c. Evaluasi *Heuristic UI/UX*

Evaluasi *heuristic* dilakukan dengan mengacu pada prinsip *usability* Nielsen, yaitu *visibility of system status*, *consistency and standards*, serta *error prevention* [18]. Setiap prinsip dievaluasi berdasarkan kesesuaian elemen antarmuka dengan fungsi sistem dan alur kerja pengguna. Penilaian dilakukan secara kualitatif dengan mengamati keberadaan indikator sistem, keseragaman desain antarmuka, serta mekanisme pencegahan kesalahan pada setiap fitur utama aplikasi.

Pada aspek *visibility of system status*, sistem menyediakan notifikasi dan penanda status yang jelas, seperti status tugas (selesai,

sedang berlangsung, dan belum dimulai), indikator pengiriman laporan, serta konfirmasi aksi pengguna. Keberadaan elemen tersebut memungkinkan pengguna mengetahui kondisi sistem secara *real-time* tanpa harus melakukan tindakan tambahan, sehingga mengurangi ketidakpastian selama penggunaan aplikasi.

Pada aspek *consistency and standards*, rancangan antarmuka menunjukkan konsistensi pada penggunaan warna, ikon, tata letak menu, dan istilah yang digunakan di seluruh halaman aplikasi. Konsistensi ini mempermudah pengguna dalam mengenali pola interaksi dan mempercepat proses adaptasi, khususnya bagi petugas lapangan yang memiliki mobilitas tinggi dan keterbatasan waktu dalam berinteraksi dengan sistem.

Sementara itu, pada aspek *error prevention*, sistem menerapkan mekanisme validasi input pada formulir pelaporan, seperti kewajiban pengisian data utama sebelum laporan dikirim, penggunaan pilihan (*dropdown* dan *checkbox*) untuk mengurangi kesalahan input, serta penyediaan tombol *back* pada setiap halaman untuk menghindari kesalahan navigasi. Mekanisme ini berfungsi untuk meminimalkan kesalahan pengguna dan

meningkatkan keandalan data yang dikirimkan ke sistem.

Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa rancangan *UI/UX* aplikasi *monitoring* operasional telah memenuhi prinsip dasar *usability* menurut *Nielsen* dan dinilai mampu mendukung kemudahan penggunaan, efisiensi interaksi, serta kenyamanan pengguna dalam menjalankan aktivitas *monitoring* operasional. Evaluasi heuristic *UI/UX* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Evaluasi Heuristic *UI/UX*

Prinsip Heuristic	Implementasi
<i>Visibility of System Status</i>	Notifikasi status laporan
<i>Consistency</i>	Desain menu dan ikon konsisten
<i>Error Prevention</i>	Validasi input pada form

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan *User Interface (UI)* dan *User Experience (UX)* aplikasi *monitoring* operasional petugas lapangan supermarket berbasis *mobile* mampu memberikan solusi terhadap permasalahan *monitoring* operasional yang sebelumnya dilakukan

secara manual. Rancangan aplikasi ini dirumuskan berdasarkan analisis kebutuhan pengguna dan manajemen, sehingga mampu mendukung proses pelaporan operasional yang lebih terstruktur, terdokumentasi, dan mudah ditelusuri. Keberadaan fitur *monitoring real-time* memungkinkan manajemen untuk memantau aktivitas petugas lapangan secara lebih efektif, mengurangi keterlambatan informasi, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pelaksanaan tugas operasional.

Selain itu, hasil perancangan *UI/UX* yang telah dievaluasi menggunakan pendekatan *heuristic Nielsen* menunjukkan bahwa rancangan antarmuka aplikasi telah memenuhi prinsip dasar *usability*, seperti visibilitas status sistem, konsistensi desain, dan pencegahan kesalahan pengguna. Hal ini menunjukkan bahwa rancangan aplikasi memiliki potensi untuk digunakan secara efektif oleh petugas lapangan dan manajemen, meskipun berada pada lingkungan kerja dengan tingkat mobilitas dan tekanan operasional yang tinggi. Dengan demikian, aplikasi *monitoring* operasional yang dirancang tidak hanya berfungsi sebagai alat pelaporan, tetapi juga sebagai sarana pendukung pengambilan keputusan manajemen

berbasis data yang lebih akurat dan tepat waktu.

Sebagai saran untuk penelitian selanjutnya, rancangan *UI/UX* aplikasi *monitoring* operasional ini perlu dikembangkan ke tahap implementasi sistem secara penuh agar dapat digunakan dalam kondisi operasional nyata. Setelah implementasi, disarankan untuk dilakukan pengujian *usability* secara kuantitatif menggunakan instrumen seperti *System Usability Scale*

(*SUS*) atau *User Experience Questionnaire* (*UEQ*) untuk mengukur tingkat kepuasan, kenyamanan, dan efektivitas penggunaan aplikasi oleh pengguna akhir [19]. Selain itu, penelitian lanjutan juga dapat mempertimbangkan penambahan fitur pendukung, seperti analisis data operasional, integrasi dengan sistem lain, serta pengembangan aplikasi lintas platform guna meningkatkan fleksibilitas dan keberlanjutan sistem *monitoring* operasional di sektor ritel.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Laudon KC, Laudon JP. *Management information systems*. New York: Pearson Education; 2020.
- [2] Turban E, Volonino L, Wood GR, Sipior JC. *Information technology for management*. Hoboken: Wiley; 2018.
- [3] Stair RM, Reynolds GW. *Principles of information systems*. Boston: Cengage Learning; 2021.
- [4] Pressman RS, Maxim BR. *Software engineering: a practitioner's approach*. New York: McGraw-Hill; 2020.
- [5] Dix A, Finlay J, Abowd GD, Beale R. *Human-computer interaction*. London: Pearson; 2018.
- [6] Aditia, Rahmi, Mamlahatun Buduroh. Evaluation of Universitas Indonesia library website using UX (*UEQ*) and usability testing. *Media Pustakawan*. Vol. 31 No. 1 (2024): April.
- [7] Novitasari TA. Evaluasi user experience aplikasi Prospect dengan usability testing dan user experience questionnaire (*UEQ*). *Jurnal Sistem Informasi dan Telematika*. 2024;15(1).
- [8] Pratama H, Salma YP, Setiawan H. Analisis aplikasi Android Money+ dengan metode analisis heuristik Nielsen. *Technology and Informatics Insight Journal*. 2024;3(1):38–47.
- [9] Kusuma H, Rue FS, Rumagit RY, Pratama GD. Usability evaluation of Ruangguru online learning mobile application using heuristic method. *Procedia Computer Science*. 2024;245:176–184.

- [10] Pratiwi KWD, Putra IGLAR, Saskara GAJ. Evaluasi user interface design menggunakan metode heuristic evaluation (studi kasus: aplikasi Bank Pembangunan Daerah Bali Mobile). *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*. 2025;13(3S1).
- [11] Anam M, Susanti S, Nurjayadi N, Zoromi F, Sari A. Evaluation of an existing system using the System Usability Scale (SUS) as a guideline for system improvement. *Jurnal Teknik Informatika*. 2025;18(1):122–132. doi:10.15408/jti.v18i1.40766.
- [12] Bailaen EA, Bangkalang DH. Evaluasi user experience aplikasi mobile ticketing menggunakan user experience questionnaire. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*. 2025;14(3):1460–1470.
- [13] Putro ATA, Wibowo A, Sutikno. Evaluasi usability pada aplikasi sistem pencatatan pegawai menggunakan metode usability testing dan USE questionnaire. *Jurnal Masyarakat Informatika*. 2024;15(1).
- [14] Creswell J. *Research Design*. London: Sage Publications; 2018.
- [15] Sommerville I. *Software Engineering*. London: Pearson; 2016.
- [16] International Organization for Standardization. *ISO 9241-210: ergonomics of human-system interaction*. Geneva: ISO; 2019.
- [17] Krug S. *Don't make me think*. Berkeley: New Riders; 2014.
- [18] Nielsen J. *Usability Engineering*. San Diego: Academic Press; 1993.
- [19] Shneiderman B, Plaisant C, Cohen M, Jacobs S, Elmqvist N, Diakopoulos N. *Designing The User Interface*. Boston: Pearson; 2016.