

# Perancangan Perpustakaan *Digital* Alun-Alun Ujung Berung dengan Aspek Ergonomi

Lia Novy Anggraini <sup>1</sup>, Asep Sufyan Muhakik Atamtajani <sup>2</sup>, Edwin Buyung Syarif <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Industri Kreatif, Program Studi Desain Produk, Bandung, Jawa Barat

<sup>2</sup>Fakultas Industri Kreatif, Program Studi Desain Produk, Bandung, Jawa Barat

<sup>3</sup>Fakultas Industri Kreatif, Program Studi Desain Produk, Bandung, Jawa Barat

linovyan@gmail.com (Lia Novy Anggraini), krackers@telkomuniversity.ac.id (Asep Sufyan Muhakik),

edwinbuyungsyarif@gmail.com (Edwin Buyung Syarif)

## Abstrak

Alun-alun selalu dimanfaatkan oleh masyarakat untuk berbagai kegiatan. Kegiatan yang terdapat di dalamnya tidak lepas dari keseharian yang dilakukan oleh masyarakat, seperti halnya beberapa orang lebih memilih menikmati suasana di ruang terbuka atau sekedar membaca buku sambil menghirup udara segar. Dari fasilitas yang tersedia, maka tercipta juga kenyamanan yang dirasakan oleh masyarakat dan membuat daya tarik yang bisa membawa pengaruh pada kota sendiri. Berbagai aspek kenyamanan telah dipelajari dalam dunia pendidikan khususnya Desain Produk yang biasa dikenal sebagai ilmu Ergonomi yang mempelajari tentang bagaimana aspek nyaman dan ergonomis dapat tercapai dalam suatu produk yang sudah dibuat ataupun masih dalam tahap perancangan. Pada era teknologi seperti sekarang, masyarakat mulai beradaptasi dan mempelajari kemajuan teknologi ini. Namun seiring berkembangnya teknologi, minat membaca buku mulai menurun. Seperti halnya yang ditemui di Alun-Alun Ujung Berung terdapat perpustakaan mini yang telah disediakan oleh pemerintah, tetapi kondisinya tidak terawat dan diabaikan begitu saja. Studi ini dilakukan untuk menganalisa sebab dari permasalahan masyarakat yang mengunjungi Alun-Alun Ujung Berung dan dapat memecahkan permasalahan tersebut dengan menghasilkan sebuah solusi. Kemudian dilakukan studi literature dan melakukan dokumentasi untuk pengumpulan data.

**Kata-kata kunci** Alun-alun, perpustakaan, ujung berung, ergonomi, *redesign*.

## 1. Pendahuluan

Kegiatan di dalam sebuah kota bermacam-macam, seperti kegiatan perdagangan, perekonomian, dan pendidikan. Kegiatan ini pun melibatkan manusia yang ada di perkotaan dan dapat menyebabkan permasalahan baru yang ada di kota itu sendiri. Namun di setiap perkotaan sudah pasti memiliki identitas yang menunjukkan ciri khas dari kota tersebut, seperti contohnya ruang terbuka atau biasa disebut alun-alun yang menjadi kota yang menyimpan sejarah mengenai kota tersebut. Ruang terbuka merupakan definisi dari lahan sebuah kota yang tidak ditempati oleh bangunan atau gedung dan bisa dirasakan jika dikelilingi pagar. Kemudian bisa didefinisikan menjadi sebuah lahan yang digunakan secara spesifik atau kualitasnya dari ruang terbuka terlihat atau dominan (Rapuano, 1964:11). Bandung memiliki tidak hanya satu ruang terbuka tetapi setiap daerah memiliki ciri khasnya tersendiri. Seperti halnya alun-alun yang ada di daerah Ujung Berung yang memiliki sejarahnya tersendiri. Dahulu kala, daerah Ujung Berung ini dikenal dengan nama OedjeongBroeng. Alun-alun selalu dimanfaatkan oleh masyarakat untuk berbagai kegiatan. Kegiatan-kegiatan yang terdapat di dalamnya pun tidak lepas dari keseharian yang dilakukan oleh masyarakat itu sendiri, seperti halnya beberapa orang lebih memilih menikmati suasana di ruang terbuka atau sekedar membaca buku sambil menghirup udara segar. Fasilitas yang tersedia di alun-alun dapat mendukung aktivitas yang terjadi di dalamnya, seperti bangku, *gazebo*, kamar kecil, lapangan terbuka, perpustakaan mini, dan tempat sampah. Dari fasilitas yang tersedia, maka tercipta juga kenyamanan yang dirasakan oleh masyarakat dan membuat daya tarik dari alun-alun tersebut membawa pengaruh pada kota itu sendiri. Berbagai aspek kenyamanan telah dipelajari dalam dunia pendidikan, khususnya Desain Produk yang biasa dikenal sebagai ilmu Ergonomi yang mempelajari tentang bagaimana aspek nyaman

dan ergonomis dapat tercapai dalam suatu produk yang sudah dibuat ataupun masih dalam tahap perancangan. Aspek ini juga mempelajari postur tubuh manusia saat melakukan aktivitas sehari-hari seperti bagaimana postur tubuh yang ideal bagi manusia saat mengambil buku yang terletak di bagian atas rak buku dan di bagian bawah rak buku. Selain itu ukuran dari sebuah produk dapat mempengaruhi aspek ergonomis. Jika ukurannya terlalu tinggi akan menyebabkan kesulitan bagi orang yang memiliki postur tubuh kecil, begitu pula sebaliknya jika ukurannya terlalu rendah akan menyebabkan kesulitan bagi orang yang memiliki postur tubuh tinggi. Dari hal yang telah penulis sebutkan diatas, penulis mengevaluasi produk yang terdapat di alun-alun, yaitu perpustakaan mini. Penulis memfokuskan perancangan perpustakaan mini yang ergonomis dan sesuai situasi di Alun-Alun Ujung Berung yang telah penulis amati.

## 2. Literatur

### 2.1. Teori Aspek Ergonomi

Menurut buku *Disain Produk 3* karangan dari Bram Palgunadi, dalam proses desain, Ergonomi adalah salah satu aspek yang utama dan bersifat penting agar dapat dipertimbangkan dalam proses perancangan sebagai upaya mendapatkan hubungan yang optimal dan serasi antara pengguna produk dengan produk yang digunakan. Ergonomi juga merupakan ilmu yang beriringan dengan antropometri karena kedekatan hubungan di antara keduanya. Sebagian ergonomi juga memperlakukan hubungan antara manusia dengan produk atau lingkungan di sekitarnya. Oleh karena itu, ergonomi juga disebut sebagai 'ilmu yang berkaitan dengan factor-faktor manusia' dan pada masa kini penerapannya terdapat di berbagai bidang.

#### 2.1.1 Teori Aspek Lingkungan

Manusia menurut aspek lingkungan adalah makhluk sempurna yang masih memiliki kekurangan dalam kemampuan. Kekurangan ini disebabkan oleh sejumlah faktor yang datang dari manusia atau dari hal-hal lain seperti kondisi lingkungan yang ada di tempat manusia itu bekerja. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi performa manusia dalam bekerja antara lain:

##### 1. Temperatur

Manusia cenderung selalu berusaha mempertahankan tubuhnya dalam keadaan normal sehingga bisa beradaptasi pada perubahan yang terjadi. Suhu lingkungan yang membuat manusia bekerja secara optimal adalah 24°C.

##### 2. Kelembaban

Faktor ini dipengaruhi kondisi saat udara panas dan kelembaban yang tinggi menghasilkan panas dari tubuh manusia pada jumlah yang besar yang juga disebabkan oleh penguapan.

##### 3. Siklus Udara

Sirkulasi dapat mempengaruhi manusia dalam bekerja karena apabila oksigen jumlah kadarnya menurun dan bercampur dengan gas atau bau yang berbahaya maka dapat menimbulkan sesak pada pernapasan.

##### 4. Pencahayaan

Faktor ini juga dapat berpengaruh pada manusia saat melihat objek yang jelas dan cepat dan tidak menimbulkan kesalahan. Jika pencahayaan tidak cukup maka manusia akan merasa lelah lebih cepat.

##### 5. Suara

Suara atau bunyi bisa menjadi salah satu posisi dan juga berpengaruh pada kinerja manusia saat bekerja sehingga performa yang dihasilkan bisa menjadi tidak maksimal.

##### 6. Warna

Performa manusia juga dipengaruhi oleh warna karena jika di tempat manusia itu bekerja terdapat warna yang terlalu terang akan mengganggu jika tidak didukung oleh pencahayaan yang seimbang atau dalam kasus lain beberapa warna cerah dapat menghasilkan perasaan segar seperti halnya pada warna biru.

#### 2.1.2 Teori Aspek Anthropometri

Antropometri merupakan aspek yang penting dan berhubungan erat dengan ergonomi dalam hal ukuran tubuh manusia saat bekerja. Aspek ini juga terdapat 2 klasifikasi, yaitu statis dan dinamis. Untuk ukuran statis, ini merupakan ukuran pada anggota tubuh manusia yang berkaitan dengan segi dari struktur tubuh manusia. Ukuran ini dihitung pada saat keadaan anggota tubuh manusia sedang diam atau tidak bergerak. Untuk ukuran dinamis, ini merupakan ukuran anggota tubuh

manusia yang berkaitan dengan segi dari fungsi tubuh manusia. Ukuran ini dihitung pada saat keadaan anggota tubuh manusia bergerak saat di posisi tertentu. Hal ini juga dapat dipengaruhi lingkungan atau kondisi di sekitar tubuh manusia itu sendiri.

## 2.2 Teori Digital

Pada istilah dari kata teknologi, dapat dikatakan bahwa hal ini untuk menyebut suatu pengetahuan yang masih belum terlampaui praktis dan juga belum aplikatif. Pada buku *Disain Produk 3* hasil karangan Bram Palgunadi, teknologi sudah dapat dikatakan maju dengan diawali dengan orang-orang yang mencoba untuk pergi keluar bumi dengan menciptakan pesawat luar angkasa pada tahun 1960-an. Pada masa kini, hampir semua produk yang dirancang menggunakan teknologi maju seperti misalnya komputer, televisi, dan telepon. Dalam hal ini kemajuan dari teknologi juga didukung oleh adanya internet sebagai komponen terpenting.

## 2.3 Perpustakaan Digital

Dalam perkembangan era digital yang semakin pesat, ICT atau literasi teknologi dan komunikasi bisa dijadikan sebagai peluang baru untuk berbagai kategori bidang tak terkecuali dalam bidang pendidikan. Pada pendidikan, ICT dapat diterapkan menjadi *e-learning* dan *e-library* yang mencakup perpustakaan digital. Menurut Sismanto (2007:...) perpustakaan dapat dikatakan suatu sistem yang berisikan berbagai macam layanan dan informasi untuk mendukung seluruh informasi melalui teknologi digital. Sedangkan menurut Gatot Subrata (2009:...) perpustakaan digital memiliki beberapa kelebihan yaitu:

1. *Long Distance Service* atau yang memiliki arti dapat dijangkau kapan saja atau dari mana saja.
2. Akses yang mudah dan para penggunanya tidak perlu memakan waktu lama pada saat mencari buku.
3. Memiliki harga yang terjangkau atau murah karena pengguna tidak perlu biaya mahal saat mengakses.
4. Dapat menghindar dari plagiat bagi penulis yang memiliki karya agar tidak khawatir dijiplak atau ditiru karena para pembaca tidak dapat menyalin ataupun mengedit isinya.
5. Publikasi tulisan dalam jangkauan internasional dengan dibantu adanya internet.

## 3. Metode Analisis

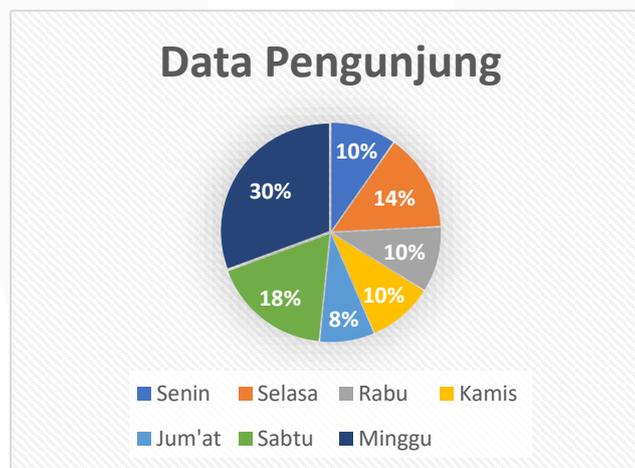
Metode analisis yang memperoleh data-data yang observasi langsung ke kuesioner, studi literatur, dan

### 3.1. Observasi

Pengamatan yang mendapatkan data faktual perancangan produk data yang diperoleh sangat prosuk sesuai dengan situasi Ujung Berung.

### 3.2. Kuesioner

Pada proses pengumpulan akan melakukan kuesioner merupakan sebuah alat untuk mengetahui seperti apa keinginan target konsumen terhadap suatu barang atau jasa. Kuesioner juga dapat digunakan sebagai perbaikan pelayanan dan *feedback* dari konsumen terhadap produsen atau penyedia jasa. Berikut dibawah ini adalah data statistik dari pengunjung mulai hari Senin hingga Minggu:



digunakan guna untuk diperlukan ialah dengan cara lapangan, melakukan dokumentasi.

digunakan untuk yang terkait dengan perpustakaan *digital*. Data-penting agar perancangan dan kondisi di Alun-Alun

data yang dilakukan, penulis secara langsung. Kuesioner

Gambar 1. Data Statistik Pengunjung

### 3.3. Studi Literatur

Studi literatur digunakan untuk memenuhi kelengkapan data. Data dapat diperoleh dari buku, jurnal, website serta sumber lainnya yang memiliki pembahasan terkait.

### 3.4. Dokumentasi

Menurut Arikunto (2006:206), yang dimaksud dengan dokumentasi ialah mencari data dan mengumpulkannya dalam berupa bentuk tertulis. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengambil secara langsung dari lapangan atau lokasi dan digunakan untuk memperkuat data sesuai dengan apa yang terjadi.



Gambar 2. Dok. Alun-Alun Ujung Berung

## 4. Hasil dan Pembahasan

Pada hasil dan pembahasan, didapatkan dari analisa yang telah dilakukan berupa pengkajian data. Data yang telah didapat akan di analisa untuk dijadikan panduan bagi penulis saat mengkaji aspek desain agar tercapainya solusi untuk masalah yang penulis hadapi. Aspek primer hingga tersier akan menjadi penentu bagi penulis.

No.	Aspek	Keputusan Perancangan
1.	Ergonomi	Rancangan pada kursi yang cukup nyaman dan pertimbangan jarak terhadap antarmuka dan mata manusia sehingga tidak menyebabkan kelelahan mata yang terlalu cepat.
2.	Lingkungan	Rancangan produk berdasarkan lingkungan yang ideal bagi perpustakaan <i>digital</i> di ruangan terbuka, yaitu dengan memperhatikan dari segi pencahayaan, siklus udara, dan warna.
3.	Antropometri	Rancangan produk menggunakan ukuran tubuh manusia rata-rata dengan memperhatikan ukuran dimensi dari desain perpustakaan <i>digital</i> yang sesuai (persentil).
4.	Visual	Visual untuk rancangan produk dengan memperhatikan bentuk dan warna yang cocok bagi ruangan terbuka dan juga dapat menarik perhatian masyarakat untuk menggunakan produk.

## 5. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari perancangan perpustakaan *digital* di Alun-Alun Ujung Berung yaitu perancangan yang telah dibuat menggunakan aspek Ergonomi untuk lokasi Alun-Alun Ujung Berung. Perancangan perpustakaan menambahkan fitur *e-book* untuk mendukung proses membaca yang praktis dan cepat. Teknologi *e-book* dapat membantu pengguna saat ingin membaca buku yang diinginkan dan dapat meningkatkan minat baca masyarakat. Perpustakaan *digital* hanya beroperasi dari jam 08.00 WIB pagi sampai 17.00 WIB sore. Hal ini dikarenakan mesin tidak dapat digunakan secara optimal selama 24 jam, juga untuk membaca pada malam hari dapat menyebabkan kelelahan pada mata pengguna. Penempatan perpustakaan *digital* yang berada di ruang terbuka dikhawatirkan menjadi objek vandalisme. Hal ini dikarenakan tidak ada penjaga yang selalu ada di Alun-Alun Ujung Berung. Adanya *e-library* yang dapat diakses di *handphone* akan membuat masyarakat cenderung menggunakan *handphone* karena alasan praktis dan bisa dipakai dimanapun dan kapanpun.

Berdasarkan kesimpulan yang telah di dapat, penulis dapat merekomendasikan beberapa saran untuk perancangan, yaitu:

1. Perancangan perpustakaan *digital* dapat diajukan dan bekerja sama dengan pemerintah, khususnya pada Dinas Perpustakaan untuk dapat diterapkan di daerah sekitar Kota Bandung.
2. Penambahan fitur *e-book* dapat membantu menaikkan biaya *maintenance* produksi.
3. Perancangan dapat dikembangkan lagi untuk ukuran besar sehingga bisa menampung masyarakat dengan jumlah lebih banyak.
4. Perancangan memerlukan penambahan pada aspek keamanan untuk perancangan desain selanjutnya sehingga dapat mencegah adanya tindakan vandalisme.
5. *Software* atau aplikasi yang terdapat dalam *gadget* saat ini bisa menjadi salah satu ancaman untuk perpustakaan *digital* dikarenakan *gadget* yang mudah dibawa kemanapun sehingga memudahkan penggunanya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wignjosoebroto, Sritomo. (2006). *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu*. Surabaya: Institut Sepuluh Nopember
- [2] Palgunadi, Bram. (2008). *Desain Produk: Mengenal Aspek*. Bandung: Penerbit ITB
- [3] Creswel, John W. (2017). *Research Design*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- [4] Panero, AIA ASID, Julius., dan Martin Zelnik. (1979). *Human Dimension & Interior Space*. Britania Raya: The Architectural Press Ltd.
- [5] Nurmiyanto, Eko. (2008). *Ergonomi: Konsep Dasar dan Aplikasinya, Edisi Kedua*. Surabaya: Guna Widya
- [6] Adhy Nugraha, Ferdyan. (2017). *5 Fasilitas Alun-Alun Ujungberung Akan Membuatmu Tertarik Mengunjunginya*, (Online), ([jabar.tribunnews.com/2017/06/26/5-fasilitas-alun-alun-ujungberung-yang-akan-membuatmu-tertarik-mengunjunginya](http://jabar.tribunnews.com/2017/06/26/5-fasilitas-alun-alun-ujungberung-yang-akan-membuatmu-tertarik-mengunjunginya)). Diakses 9 Oktober 2018)
- [7] Atamtajani, Asep Sufyan Muhakik. (2018) *Filigree Jewelry Product Differentiation (Case Study Filigree Kota Gede Yogyakarta)*. Bandung Creative Movement (BCM) Journal 4.2
- [8] Atamtajani, Asep Sufyan Muhakik, Eki Juni Hartono, and Prafca Daniel Sadiva. (2016). *Creativity of Kelom Geulis Artisans of Tasikmalaya*. Bandung Creative Movement (BCM) Journal 3.1
- [9] MA, Asep Sufyan. (2013). *Tinjauan Proses Pembuatan Perhiasan dari Desain ke Produksi (Studi Rancangan Aplikasi Logo STISI Telkom pada Liontin)*. Jurnal Seni Rupa & Desain Mei-Agustus 2013 5.2013
- [10] Sufyan, Asep. (2018). *The Design of Kelom Kasep (Differentiation Strategy in Exploring The Form Design of Kelom Geulis as Hallmark of Tasikmalaya)*. Balong International Journal of Design 1.1
- [11] Buyung, Edwin. (2017). *Makna Estetik pada Situs Karangamulyan di Kabupaten Ciamis*. Jurnal Desain Interior & Desain Produk Universitas Telkom Bandung Vol. II No-1:34
- [12] D Yunidar, AZA Majid, H Adiluhung. (2018). *Users That Do Personalizing Acitivity Toward Their Belonging*. Bandung Creative Movement (BCM) Journal
- [13] Sadika, Fajar. (2017). *Analysis of Product Design Development Process (Study Case Ministry of Trade Republic of Indonesia Strategic Plan)*. Bandung Creative Movement (BCM) Proceesdings

- [14] Pambudi, Terbit Setya, Dandi Yunidar, Asep Sufyan M.A. (2015). *Indonesian Community Understanding on Sustainable Design Concept Critical Analysis Regarding Sustainable Development in Indonesia*. Proceeding Bandung Creative Movement
- [15] Muchlis, S.Sn., M.Ds, Sheila Andita Putri, S.Ds., M. Ds. (2017). *Utilizing of Nylon Material as Personal Luggage Protector for Biker*. Proceeding of the 4<sup>th</sup> Bandung Creative Movement
- [16] Yudiarti, D., Lantu, D.C. (2017). *Implementation Creative Thinking for Undergraduate Student: A Case Study of First Year Student in Business School*. Advanced Science Letters, 23 (8), 7254-7257
- [17] Herlambang, Y. (2014). *Participatory Culture dalam Komunitas Online sebagai Representasi Kebutuhan Manusia*. Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (Tematik), 2(1), 61-71
- [18] Herlambang, Y., Sriwarno, A. B., & DRSAS, M. I. (2015). *Penerapan Micromotion Study dalam Analisis Produktivitas Desain Peralatan Kerja Cetak Saring*. Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (Tematik), 2(2), 26-34
- [19] Herlambang, Y. (2015). *Peran Kreativitas Generasi Muda dalam Industri Kreatif Terhadap Kemajuan Bangsa*. Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, (Tematik), 2(1), 61-71
- [20] Yani, A. B. R., Syarif, E. B., & Herlambang, Y. (2017). *Abr, Tali Jam Tangan yang Mudah Dilepas Pasang*. eProceedings of Art & Design, 4(2)
- [21] Herlambang, Y. (2018). *Designing Participatory Based Online Media for Product Design Creative Community in Indonesia*. Bandung Creative Movement (BCM) Journal, 4(2)
- [22] M Nurhidayat, Y Herlambang. (2018). *Visual Analysis of Ornament Kereta Paksi Naga Liman Cirebon*. Bandung Creative Movement (BCM) Journal Vol. 4, No. 2
- [23] Muttaqien, Teuku Zulkarnain. (2015). *Rekonstruksi Visual Golok Walahir oleh Pak Awa sebagai Upaya Pelestarian Identitas Budaya Masyarakat Desa Sindangkerta Kabupaten Tasikmalaya*. ISBI
- [24] Sufyan, Asep, and Ari Suciati. (2017). *Perancangan Sarana Pendukung Lesehan Aktivitas Rumah Tangga*. Idealog: Ide dan Dialog Desain Indonesia 2.2 (2017): 178-192
- [25] Pambudi, Terbit Setya. (2013). *Penerapan Konsep Komunitas Berkelanjutan Pada Masyarakat Kampung Kota (Studi Kasus Komunitas Masyarakat Kampung Margorukun RW.X Surabaya)*. Tesis. Institut Teknologi Bandung. Bandung
- [26] Putri, Sheila Andita, Arif Rahman Fauzi, dan Vena Melinda Putri. (2018). *Application of Branding Canvas Method in Mechanical Modified Hoe*. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Vol. 197. Bandung Creative Movement International Conference on Creative Industries 2018 (5<sup>th</sup> BCM 2018)
- [27] Yunidar, D., Pambudi, T. S., & Buyung, E. (2016). *The Use of Paperboard as Material for Solar Thermal Powered Oven*. Bandung Creative Movement (BCM) Journal
- [28] Yunidar, D., & Majid, A. Z. A. (2018). *What Drives The Riders Do Personalizing Activity Toward Their Motorbike?.* 3rd International Conference on Creative Media, Design and Technology (REKA 2018) Journal
- [29] Yunidar, D., Zuhairi, A., & Majid, A. (2019). *RC Modification as a Form of Personalizing Activity and Self-Achievement*. Bandung Creative Movement (BCM) Journal, 197, 117-121