

ARTICLE INFO :  
Submitted: 18-05-2022  
Revised: 31-05-2022  
Accepted: 31-05-2022



## **DESAIN *BOARDWALK* WISATA AIR WATU GONG MENGUNAKAN METODE *KANSEI ENGINEERING***

**Syifaul Khasanah, Widyastuti\***

Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Gombong  
Jalan Yos Sudarso No 461 Gombong, Kebumen, 54411, Indonesia

\*Corresponding author : widyastuti@unimugo.ac.id

### **ABSTRAK**

Wisata Air Watu Gong terletak di Desa Candirenggo, Kecamatan Ayah Kabupaten Kebumen memiliki sarana utama untuk menyusuri objek wisata berupa *boardwalk*. Kondisi *boardwalk* belum sesuai dengan standar keamanan diantaranya disebabkan adanya sisi kayu yang runcing, permukaan *boardwalk* tidak rata dan kerapatannya tidak sama. Selain itu *Boardwalk* juga tidak dapat dilalui oleh dua orang secara bersamaan dan *handrail boardwalk* hanya terdapat pada satu sisi dengan tinggi tidak sesuai standar untuk itu diperlukan desain *boardwalk* yang lebih aman. Berdasarkan hal tersebut maka dalam penelitian ini dilakukan perancangan desain *boardwalk* di wisata air Watu Gong Kebumen menggunakan metode *Kansei Engineering*. Tahapan penelitian dimulai dengan identifikasi kata kansei yaitu aman, kuat, dan indah. Proses selanjutnya adalah penentuan desain parameter yaitu *boardwalk* berbahan dasar kayu ulin yang dilengkapi dengan *handrail*. Warna yang terpilih untuk seluruh kerangka *boardwalk* adalah warna natural kayu dan pada tulisan yang tertera pada papan petunjuk arah menggunakan warna kuning dengan C:0, M:10, Y:100, K:0. Validasi desain *boardwalk* menggunakan uji *marginal homogeneity* menunjukkan bahwa desain *boardwalk* telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

**Kata kunci :** *watu gong, boardwalk, kansei*

### **1. PENDAHULUAN**

Wisata Air Watu Gong terletak di Desa Candirenggo, Kecamatan Ayah Kabupaten Kebumen. Objek wisata ini menyuguhkan perpaduan pemandangan bukit dan hutan mangrove yang asri. Sarana utama untuk menyusuri objek wisata ini adalah *boardwalk*. Kondisi *boardwalk* belum aman karena masih ada sisi kayu yang runcing, permukaan *boardwalk* tidak rata dan kerapatannya tidak sama. *Boardwalk* juga tidak dapat dilalui oleh dua orang secara bersamaan dan *handrail boardwalk* hanya terdapat pada satu sisi dengan

tinggi yang tidak sesuai standar. Sehingga dibutuhkan desain *boardwalk* yang sesuai dengan standar keamanan.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mendesain *boardwalk* adalah *Kansei Engineering*. Metode ini dapat mengidentifikasi keinginan dan kebutuhan pengguna terhadap suatu produk atau jasa, kemudian menerjemahkan informasi tersebut menjadi suatu desain yang tepat sesuai dengan kebutuhan pengguna dengan sistematis [1]. Penelitian dengan menggunakan metode ini telah banyak digunakan dalam berbagai bidang antara lain desain mainan kreatif bongkar- rakit candi[2], perancangan kemasan kripik tempe mocaf [3], pengembangan desain fasilitas kamar kos mahasiswa [4], Perancangan konsep produk alas kaki [5], penerapan *Kansei Engineering* pada rancangan antar muka *e-learning* berbasis web [6]. Kolaborasi desain berbasis web dan *Kansei Engineering* pada *casing* usb *flash disk* [7], perancangan *smart packaging* intip [8], pengembangan desain kursi roda khususnya pada lansia berdasarkan citra (*image*) produk [9], rekayasa desain batik tulis Jetis- Sidoarjo melalui implementasi metode *Kansei Engineering* [10], rancangan kemasan bedak tabur menggunakan metode *Kansei Engineering* [11]. Berdasarkan hal tersebut maka dalam penelitian ini dirancang desain *boardwalk* di wisata air Watu Gong Kebumen menggunakan metode *Kansei Engineering*.

## 2. METODE PENELITIAN

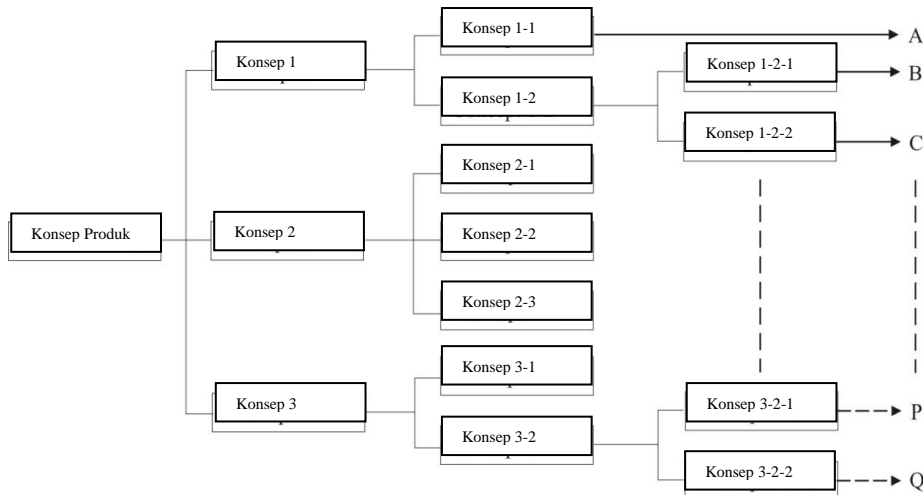
Penelitian ini dilakukan menggunakan metode *kansei* tipe 1. Langkah utama dalam penelitian ini yaitu identifikasi kata *kansei*, pemetaan desain parameter dan validasi desain.

### 2.1 Identifikasi kata *Kansei*

Proses identifikasi kata *kansei* dilakukan menggunakan kuesioner dengan responden 35 orang. Hasil kuesioner diuji menggunakan uji validitas *Spearman* dan reliabilitas *Cronbach-Alpha*.

### 2.2 Menentukan Desain Parameter

Dalam menentukan desain parameter digunakan metode *kansei* tipe 1. Langkah-langkah proses pemetaan digambarkan secara sistematis dalam diagram<sup>1</sup> berikut:



Gambar 1. Diagram *Kansei* Tipe 1

### 2.3 Validasi Desain

Validasi desain digunakan untuk memastikan apakah desain telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan menggunakan uji *Marginal Homogeneity test* Stuart-Maxwell dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  : tidak ada perbedaan antara kebutuhan pengguna dan desain yang dihasilkan.

$H_1$  : ada perbedaan antara kebutuhan pengguna dan desain yang dihasilkan.

$H_0$  diterima jika hasil pengujian menunjukkan nilai tes  $Z_0$  lebih besar dari 0,05

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Identifikasi Kata Kunci

Berdasarkan identifikasi kata *kansei* menggunakan kuesioner, diperoleh 3 kata *kansei* yang valid dan reliabile yaitu aman, kuat dan indah. Ketiga kata *kansei* tersebut selanjutnya dipetakan menjadi desain parameter.

### 3.2 Pemetaan Desain Parameter

Hasil pemetaan kata *kansei* aman, kuat dan indah menjadi desain fisik secara sistematis dijelaskan dalam table berikut:

**Tabel 1.** Tabel Pemetaan Desain Parameter

Orde 1	Orde 2	Orde 3	Orde 4	Spesifikasi desain	
Aman	<i>Boardwalk</i>	Tidak Licin	berkontur	-Horizontal -Vertikal -Vertikal dan Horizontal	Horizontal (kuesioner)
		Rapat	Jarak antar papan <i>boardwalk</i>	Min 1,5cm – Max 4cm	2cm <sup>[12]</sup>
			Ketebalan <i>boardwalk</i>	5 cm	5 cm Sumber <sup>[12]</sup>
			Lebar <i>boardwalk</i>	Min 11cm – Max 29cm	15 cm <sup>[13]</sup>
			panjang <i>boardwalk</i>	150 cm	150 cm <sup>[14]</sup>
	<i>Handrail</i>	Tidak Licin	berkontur	-Horizontal -Vertikal -Menyilang	Vertikal (Kuesioner 3)
		Rapat	Jarak antar <i>handrail</i>	10,16cm	10,16cm <sup>[15]</sup>
		Tinggi <i>handrail</i>		Min 78cm- Max 105cm	100cm -105cm <sup>[13]</sup>
Petunjuk Arah	Bahan	Kayu	Kayu -Kayu Ulin -Kayu Akasia -Kayu Kelapa		Kayu Ulin (Kuesioner)
	Ukuran Papan	panjang		58 cm	58 cm
		Tinggi		10 cm	10 cm
		ketebalan		2 cm	2 cm

Orde 1	Orde 2	Orde 3	Orde 4	Spesifikasi desain
		Ukuran tulisan	8 cm	8 cm
		Ukuran tiang	tinggi	250 cm
			ketebalan	5 cm
			panjang	15 cm
	Penyangga <i>boardwalk</i>	ukuran	ketebalan	15x15 cm
			jarak	100 cm
	Tangga	Ukuran pijakan	ketebalan	5 cm <sup>[17]</sup>
			panjang	160 cm <sup>[17]</sup>
			lebar	Min 11cm – Max 29cm
		tinggi anak tangga	18,24 cm	
		Ukuran penyangga	ketebalan	18x15 cm <sup>[17]</sup>
			jarak	130 cm <sup>[17]</sup>

Orde 1	Orde 2	Orde 3	Orde 4	Spesifikasi desain
Kuat	<i>Boardwalk</i>	Bahan	-Kayu -Beton -Baja	-Kayu Ulin -Kayu Akasia -Kayu Kelapa
	<i>Handrail</i>	Bahan	Kayu -Beton -Baja	Kayu Ulin -Kayu Akasia -Kayu Kelapa
	Penyangga	Bahan	Kayu -Beton -Baja	Kayu Ulin -Kayu Akasia -Kayu Kelapa
	tangga	Bahan	Kayu -Beton -Baja	Kayu Ulin -Kayu Akasia -Kayu Kelapa

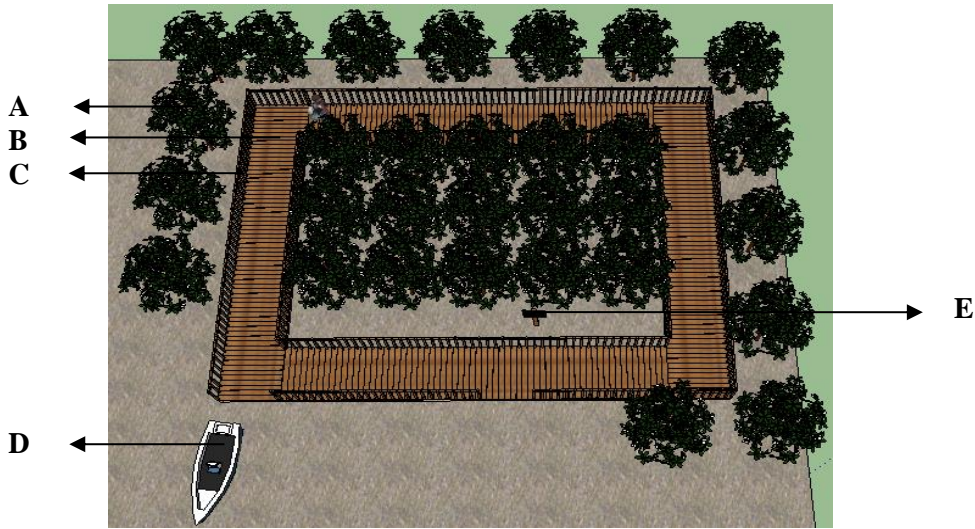
Orde 1	Orde 2	Orde 3	Orde 4	Spesifikasi desain
Indah	<i>Hnadrail</i>	Warna	· Merah C:0, M:97, Y:60, K:0 · Kuning C:0, M:10, Y:100, K:0 · Biru C:75, M:40, Y:0, K:0 · Ungu C:67, M:91, Y:0, K:0 · Warna natural kayu	Warna natural kayu (Kuesioner)

	Bentuk	Balok Oval Prisma Segitiga	Balok (Kuesioner)
	Motif	Vertikal Horizontal Menyilang	Vertikal (Kuesioner)
<i>Boardwalk</i>	Warna	· Merah C:0, M:97, Y:60, K:0 · Kuning C:0, M:10, Y:100, K:0 · Biru C:75, M:40, Y:0, K:0 · Ungu C:67, M:91, Y:0, K:0 · Warna natural kayu	Warna natural kayu (Kuesioner)
	Bentuk	Balok Oval Prisma Segitiga	Balok (Kuesioner)
	Motif	Vertikal Horizontal Menyilang	Horizontal (Kuesioner)
Petunjuk arah	Warna Papan Petunjuk Arah	Kuning C:0, M:10, Y:100, K:0 Hijau C:28, M:0, Y:92, K:0 Merah Muda C:0, M:45, Y:12, K:0 Warna natural kayu, Kuning C:0, M:10, Y:100, K:0, Hijau C:28, M:0, Y:92, K:0, Merah Muda C:0, M:45, Y:12, K:0, dan Biru C:58, M:11, Y:0, K:0 Warna natural kayu	Warna natural kayu (Kuesioner)
	Warna Tulisan	Hitam C:0, M:0, Y:0, K:100 Merah C:0, M:97, Y:60, K:0 Kuning C:0, M:10, Y:100, K:0 Biru C:58, M:11, Y:0, K:0 Hijau C:28, M:0, Y:92, K:0	Kuning C:0, M:10, Y:100, K:0 (Kuesioner)
	Jenis Tulisan	Cooper Black Jokerman Comic Sans MS Harington Batang	Harington (Kuesioner)

Bentuk	Anak Panah	Anak Panah
Papan	Persegi Panjang	(Kuisisioner)
Petunjuk	Tidak Beraturan	
Arah		

### 3.3 Desain Usulan

Berdasarkan spesifikasi desain di atas, gambaran desain *boardwalk* dijelaskan pada gambar 1 (desain *boardwalk* tampak atas), gambar 2 (desain *boardwalk* tampak depan) sebagai berikut :



**Gambar 1.** Desain *Boardwalk* Tampak Atas

Keterangan:

- A. Ilustrasi pohon mangrove
- B. *Boardwalk*
- C. *Handrail*
- D. Perahu
- E. Papan petunjuk arah



**Gambar 2.** Desain *Boardwalk* Tampak Depan

Keterangan:

A. *Handrail Boardwalk*

*Handrail* berbahan dasar kayu ulin dengan ketebalan 5x5 cm, tinggi 100-105 cm, jarak antara tiang satu dengan yang lain 10,16 cm.

B. *Boardwalk*

*Boardwalk* berbahan dasar kayu ulin dengan ketebalan 5 cm, lebar 15 cm, panjang 150 cm dan jarak papan *boardwalk* satu dengan yang lain adalah 2 cm.

C. Tangga

Tangga *boardwalk* berbahan dasar kayu ulin dengan ketebalan pijakan 5 cm, panjang pijakan 160 cm, tinggi anak tangga 18,24 cm, lebar pijakan 25,5 cm. Tinggi *handrail* pada anak tangga 100 cm, ketebalan *handrail* 5x5 cm. penyangga tangga memiliki ketebalan 15x25,5 cm.

D. Tiang Penyangga *Boardwalk*

Tiang penyangga *boardwalk* berbahan dasar kayu ulin dengan ketebalan 15x15 cm, tinggi 100 cm, jarak antara satu tiang dengan yang lain adalah 100 cm.

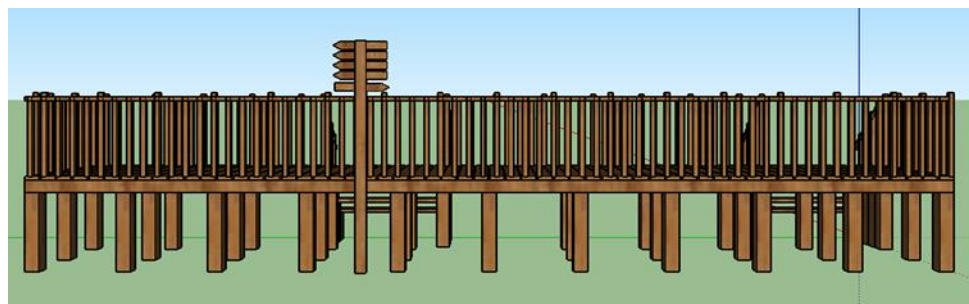
E. Petunjuk Arah

Pada petunjuk arah jenis kayu yang digunakan juga menggunakan kayu ulin dengan ketebalan tiang 5 cm, panjang 15 cm dan tinggi 250 cm, untuk papan petunjuk arah memiliki ketebalan 2 cm, tinggi 10cm dan panjang 58 cm. Jenis tulisan yang digunakan adalah Harington dengan ukuran 8 cm. Papan petunjuk arah menggunakan warna kuning (C:0, M:10, Y:100, K:0) sebagai warna tulisan.

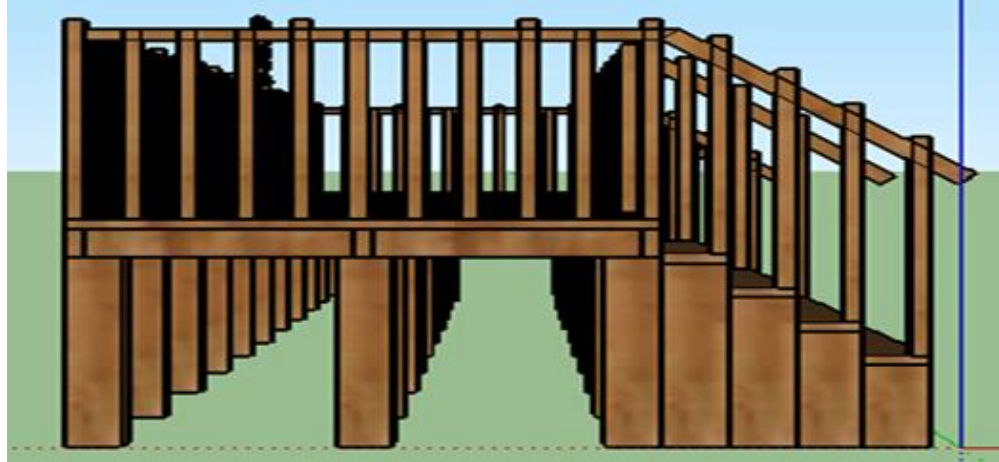
Rancangan desain petunjuk arah (gambar 3), *boardwalk* tampak belakang (gambar 4), *boardwalk* tampak samping (gambar 5) dan *boardwalk* tampak bawah (gambar 6) adalah sebagai berikut:



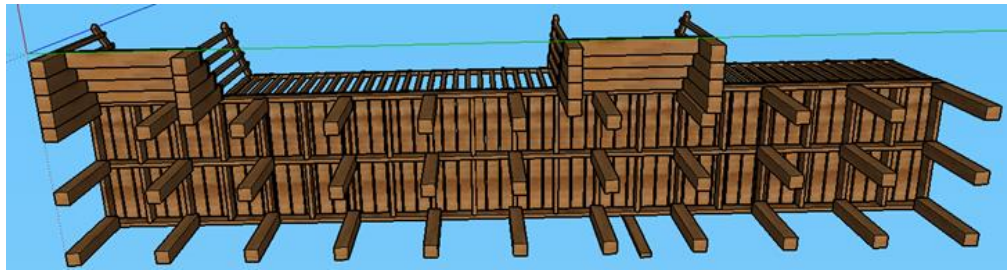
Gambar 3. Desain petunjuk arah



Gambar 4. Desain *boardwalk* tampak belakang



**Gambar 5.** Desain *boardwalk* tampak samping



**Gambar 6.** Desain *boardwalk* tampak bawah

### 3.4 Validasi Desain Usulan

Validasi menggunakan uji *Marginal Homogeneity*, hasil pengujian validasi desain menunjukkan nilai  $Z_0$  pada kategori aman yakni sebesar 0,102, kuat 0,317 dan pada indah 0,221. Ketiga nilai  $Z_0$  hitung lebih besar dari 0,05 sehingga bisa dinyatakan bahwa  $H_0$  bisa diterima yang artinya desain sudah dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

## 4. KESIMPULAN

Kata *kansei* dari *boardwalk* wisata air watu gong yaitu aman, kuat dan indah. *Parameter* desain fisik terdiri dari seluruh kerangka *boardwalk* terbuat dari kayu ulin dengan warna natural kayu sebagai warna utama. Ketebalan kayu 15x5 cm, lebar 150 cm, jarak papan *boardwalk* satu dengan yang lain adalah 2 cm. *Handrail* dengan ketebalan 5x5 cm, tinggi 100-105 cm, jarak antara tiang satu dengan yang lain 10,16 cm. Tangga *boardwalk* dengan ketebalan pijakan 5x25,5 cm, panjang pijakan 160 cm, jarak antar pijakan 18 cm, lebar pijakan 25,5 cm. Tinggi *handrail* pada anak tangga 100 cm, ketebalan *handrail* 5x5 cm. penyangga tangga memiliki ketebalan 15x25,5 cm. Tiang penyangga *boardwalk* memiliki ketebalan 15x15 cm, tinggi 100 cm, jarak antara satu tiang dengan yang lain adalah 100 cm. Petunjuk arah memiliki ketebalan tiang 5x15 cm dan tinggi 250 cm, untuk papan petunjuk arah memiliki ketebalan 2x10 cm dan panjang 10x58 cm. Jenis tulisan yang digunakan adalah Harington dengan ukuran 8 cm berwarna kuning (C:0, M:10, Y:100, K:0). Hasil dari validasi desain usulan menunjukkan bahwa desain sudah memenuhi kebutuhan pengguna *boardwalk*.



## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Nagamachi and A. M. Lokman, *Innovation Of Kansei Engineering*, Boca Raton: CRC Pres, 2013.
- [2] I. Rudiansyah, *Desain Mainan Kreatif Bongkar- Rakit Candi*, Yogyakarta: Universitas Islam Negri Sunan Kalijaga, 2013.
- [3] S. I. Nugraha, *Perancangan Kemasan Kripik Tempe Mocaf dengan Kansei Engineering*, Yogyakarta: Universitas Islam Negri Sunan Kalijaga, 2015.
- [4] D. Ismuratih, *Pengembangan Desain Fasilitas Kamar Kos Mahasiswa Menggunakan Metode Kansei Engineering Dan Association Rule System*, Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014.
- [5] M. Haryono and C. Bariyah, "Perancangan Konsep Produk Alas Kaki Dengan Menggunakan Integrasi Metode Kansei Engineering Dan Model Kano," *Jurnal Ilmiah Teknik Industri Vol, 13. No, 01*, p. 71, 2014.
- [6] F. Wicaksono, A. Hadiana and M. Asfi, "Penerapan Kansei Engineering Pada Rancangan Antarmuka E- Learning Berbasis Web," in *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*, Yogyakarta, 2016.
- [7] H. and S. Nandiroh, "Kolaborasi Desain Berbasis Web dan Kansei Engineering Pada Casing USB Flash Disk," *Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi, Vol. 10, NO. 02*, pp. 169- 180, 20012.
- [8] E. M. Dwi, *Perancangan Smart Packaging Intip Dengan Menggunakan Metode Kansei Engineering dan ECO- Desain*, Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2016.
- [9] W. A. Guna Ady, *Pengembangan Desain Kursi Roda Khususnya Pada Lansia Berdasarkan Citra (Image) Produk Dengan Menggunakan Metode Kansei Engineering*, Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2012.
- [10] M. Srikandini, J. K. Runtuk and L. P. Sari H, "Rekayasa Desain Batik Tulis Jetis-Sidoarjo Melalui Implementasi Metode Kansei Engineering," *Jurnal Gema Aktualita, Vol. 01, No. 01*, pp. 47- 56, 2012.
- [11] N. Rahmayani, Y. and A. Desrianty, "Rancangan Kemasan Bedak Tabur (Loose Powder) Dengan Menggunakan Metode Kansei Engineering," *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, p. 170, 2015.