



# WATER RESOURCE MANAGEMENT IN SOUTHEAST ASIAN REGION

## PROCEEDINGS OF THE 4 KYOTO UNIVERSITY – SOUTHEAST ASIAN FORUM

### Bogor, 23 - 24 January 2009

Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang

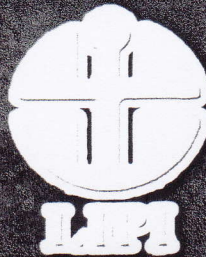
1. Dilarang menjiptip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengerjaan karya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengerjaan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengurniakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

### Organizers:

**Kyoto University Alumni Association (HAKU),  
Bogor Agricultural University (IPB),  
Indonesian Institute of Sciences (LIPI),  
Center for Southeast Asian Studies (CSEAS), and  
Research Institute for Humanity and Nature (RISH)**







Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

## Organizing Committee

### Steering Committee

Prof. Dr. K. Mizuno (Chairman)  
Prof. Dr. Cecep Kusmana  
Prof. Dr. Supiandi Sabiham  
Prof. Dr. Bambang Subiyanto

#### Chairman:

Prof. Dr. Cecep Kusmana

#### Vice-Chairman:

Dr. Keisuke Hoshikawa

#### Members:

Prof. Dr. Bambang Hero Saharjo

Dr. Andi Gunawan

Dr. Subiyakto

Dr. Iskandar Lubis

Dr. Sulaeman

Ir. Heru Bagus Pulunggono, M.Agr

Dr. Sugeng Santoso

Dr. Basuki Sumawinata

Dr. Iwan Saskiawan

Dr. Suhardja

Dr. Arief Hartono

#### Proceedings:

Prof. Dr. Cecep Kusmana

Dr. Arzyana Sunkar

Dr. Syaiful Anwar

Dr. Ernan Rustiadi

Dr. Wahyu Dwianto

#### Layouts :

Ir. Alwi, MS.

Dian Rahayu, S.Hut

Ruri Risnawati, S.Hut

Ardiansyah, S.Hut

Poppy Oktadiyani, S.Hut

Merzyta Septiyani



## SCHEDULE

TIME	EVENT	NAME
<b>Friday, 23 January 2009</b>		
08.00 - 09.00	Registration	
Opening Remarks		
09.00 - 09.10	Chairman of Organizing Committee	Speaker: Prof. Dr. Cecep Kusmana
09.10 - 09.20	President of HAKU	Speaker: Prof. Dr. Supiandi Sabiham
09.20 - 09.30	First Secretary of Japanese Embassy	Speaker: Mr. Ken Noguchi
09.30 - 09.40	Chairman of LIPI President of	Speaker : Prof. Dr. Umar Anggara Jenie
09.40 - 09.50	Vice President of IPB	Speaker: Miftah Anas Fauzi
09.50 - 10.15	Break	
10.15 - 10.30	Teleconference	Speaker: Dr. Hiroshi Matsumoto
Keynote Speech Session 1		Moderator: Prof. Dr. Supiandi Sabiham Rapporteur: Dr. Syaiful Anwar
10.30 - 10.50	Water and Forest: Comparative studies of water resource management from the point of forest conservation in the tropics and other world	Speaker: Prof. Isamu Yamada
10.50 - 11.10	Water resource management in relation to biodiversity	Speaker: Prof. Peter E. Hehanussa
11.10 - 13.30	Break (Friday Prayer)/Lunch	
13.30 - 14.00	Discussion	
14.00 - 14.50	Keynote Speech Session 2	
14.00 - 14.25	Director of RISH or Representative (Water resource management in relation to global trend and climate change).	Speaker: Prof. Tsuda Toshitaka
14.25 - 14.50	IPB (Integrated watershed management in Indonesia)	Speaker: Prof. Dr. Naik Sinukaban

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang menyalin atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.





PROCEEDING OF THE 4<sup>th</sup> KYOTO UNIVERSITY – SOUTHEAST ASIAN FORUM  
BOGOR, 23-24 JANUARY 2009

TIME	EVENT	NAME
14.50 – 15.20	Discussion	
15.20 – 15.50	Break	
15.50 – 17.40	HAKU Congress	
	15.50 – 16.25	Work Responsibility Report by Chairman of HAKU period 2007– 2008 & Discussion
	16.25 – 16.40	Election of Meeting's Chairmian
	16.40 – 17.20	Chairman of HAKU Election period 2008 –2009
17.20 - 17.40	Perspective Organization of Kyoto University Alumny	Speaker: Mr. Kawaguchi
<b>Saturday, 24 January 2009</b>		
09.00 – 10.30	Paper Presentation and Discussion	
09.00-10.00	I. Group A: Presentation of papers (4 speakers)  Topic: Water resource management policy in Southeast Asian region	Moderator: Dr. Okamoto Rapporteur: Mr. Kozang Osamu Speaker: Dr. Soebandono Dr. Dimiyati Mr. Katsuyuki Shimizu
	10.00– 10.30	Discussion
	09.00-10.00	II. Group B: Presentation of papers (4 speakers)  Topic: Water resource management in the global trend and climate change
10.00– 10.30		Discussion
09.00-10.00	III. Group C : Presentation of papers (4 speakers)  Topic: Water resource management in relation to integrated watershed management	Moderator: Dr. Suhardja Rapporteur: Dr. Basuki Sumawinata Speaker: Mr. Alwi Mr. Nana M. Arif Jaya Mr. Shimizu Takeshi
	10.00– 10.30	Discussion

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.





PROCEEDING OF THE 4<sup>th</sup> KYOTO UNIVERSITY - SOUTHEAST ASIAN FORUM  
BOGOR, 23-24 JANUARY 2009

TIME	EVENT	NAME
10.00 - 11.00		Break
11.00 - 12.00	General Discussion and Concluding Remarks (Wrap Up Session)	Speaker: Prof. Kono Reporter: Prof. Bambang Hero Saharjo
12.00 - 12.15	Closing Remarks	Prof. K. Mizuno
12.15 - 13.00	EXCURTION	Person In Charge: Dr. Arzyana Sunkar

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang menyalin, mengutip, atau menjiplak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Penelitian hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Penguji tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumarkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.





## Content

<b>Preface</b> .....	<b>i</b>
<b>Opening Remarks</b>	
Prof. Cecep Kusmana (Chairman of Organizing Committee).....	<b>ii</b>
Prof. Supiani Sabiham (Chairman of HAKU Indonesia 2007-2009).....	<b>iv</b>
Mr. Kiyoguchi Ken (First Secretary of Japanese Embassy).....	<b>vii</b>
Mrs. Anas Fauzi (Vice President of IPB).....	<b>ix</b>
Prof. Hiroshi Matsumoto (President Of Kyoto University).....	<b>xi</b>
<b>Term of Reference</b> .....	<b>1</b>
<b>Keynote Speech</b>	
Session 1: <b>Water and Forest: Comparative Studies of Water Resource Management from the Point of Forest Conservation in the Tropics and Other World – Isamu Yamada</b> .....	<b>2</b>
<b>Water Resources Sustainability, Virtual Water, Biodiversity Functions and Productivity - Peter E. Hehanussa and Gadis S. Haryani</b> .....	<b>21</b>
Session 2: <b>An Overview of Colaborative Research Programs at RISH Observations of Equatorial Atmosphere Dynamics - Toshitaka Tsuda</b> .....	<b>22</b>
<b>Integrated Watershed Management for Sustainability of Water Resources, Indonesia (Case Study In Besal Watershed Lampung Indonesia) - Naik Sinukaban and Jamartin Sihite</b> .....	<b>23</b>
<b>Concurrent Sessions</b>	
Group A: <b>Housing Development versus Water Resources Conservation - Dr. Muh Dimiyati</b> .....	<b>35</b>
<b>Actual Water Use of A Large - Scale Reservoir Irrigation System In Northwest Thailand - Katsuyuki Shimizu</b> .....	<b>36</b>
Group B: <b>How to Ensure the Stability of Water Resources under Climate Change - A. Rauf, H. Pawitan, C. Kusmana and T. June</b> .....	<b>42</b>
<b>Climate Change Impacts on the Hydrology and Water Resources of the Seyhan River Basin In Turkey - Y. Fujihara, K. Tanaka, T. Watanabe, T. Nagano, And T. Kojiri</b> .....	<b>50</b>

1. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 2. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 3. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 4. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 5. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 6. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 7. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 8. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 9. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 10. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 11. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 12. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 13. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 14. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 15. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 16. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 17. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 18. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 19. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 20. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 21. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 22. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 23. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 24. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 25. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 26. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 27. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 28. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 29. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 30. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 31. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 32. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 33. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 34. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 35. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 36. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 37. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 38. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 39. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 40. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 41. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 42. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 43. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 44. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 45. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 46. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 47. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 48. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 49. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 50. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 51. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 52. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 53. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 54. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 55. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 56. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 57. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 58. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 59. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 60. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 61. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 62. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 63. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 64. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 65. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 66. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 67. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 68. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 69. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 70. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 71. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 72. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 73. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 74. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 75. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 76. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 77. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 78. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 79. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 80. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 81. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 82. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 83. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 84. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 85. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 86. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 87. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 88. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 89. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 90. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 91. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 92. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 93. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 94. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 95. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 96. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 97. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 98. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 99. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.  
 100. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB.

Bogor Agricultural University





**Water Run-Up and Inundation Simulations of Storm Surges along the Southern Coast of Java - Nining Sari Ningsih, Marthina Dian Utami, and Safwan Hadi.....63**

**Group C:**

**Land Use Impact to Availability and Water Resource Quality In Watershed - La Ode Alwi and Sitti Marwah.....76**

**Potential Applications of The Swat Model in Integrated Watershed Management and Water Resources Management in Indonesia (Case Study at Cisadane Upper Catchment, West Java, Indonesia) - Nana Mulyana, Yuli Suharnot, and Cecep Kusmana.....86**

**An Investigation on Sediment Related Problems for Watershed Management in The Brantas River Basin, Indonesia - Takeshi Shimizu.....93**

**Supporting Paper**

**The Hydrological Response on Paired Watershed - Hatma Suryatmojo.....103**

**Water Resources Development For Upland Sugarcane Plantation - Putu Sudira and Sukirno.....113**

**The Effects of Climate Change On Water Resources Development - Putu Sudira.....123**

**Identifying Visual Characteristics of Ikonos Image Featuring Aesthetic Quality of Urban Landscape - Andi Gunawan dan Julina Purwaningsih.....131**

**The Effect of Trees Covering and Canopy Forms On Aesthetic Quality of Some Type of Building - Harry Nopiyanto and Andi Gunawan.....135**

**The Effect of Crop Plants Vertical Structure On Aesthetic Quality of Agricultural Landscape - Jimi Stepanus and Andi Gunawan.....140**

**Selection of Lowland Rice Cultivars That Have Potential Tolerance to Water - Flooding Eko Sulistyono, Iskandar Lubis, and Suwarno.....145**

**Role of Vegetation in Forest Hydrology – Cecep Kusmana and Arzyana Sunkar.....153**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.





## The Effect of Trees Covering and Canopy Forms On Aesthetic Quality of Some Type of Building

Harry Nopiyanto<sup>1</sup> and Andi Gunawan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sintang Resident Region Development Agency, West Kalimantan, Indonesia

<sup>2</sup>Department of Landscape Architecture, Bogor Agricultural University (IPB), Indonesia

### Abstract

The city development in Indonesia directs to less control situation both physically and visual aesthetically. At last, height, architectural, layout and building become the power of its architect that will cause more impact visually or aesthetically in urban area. The study of city tree stand has done to increase the visual impact aesthetically. The main purpose combine the tree stand closing to the building on other building is to beautify the building, other building and urban landscape generally.

This research utilized experimental method and computerized simulation. Daniel and Boster (1976) evaluated aesthetic quality with Scenic Beauty Estimation (SBE) method. This closing, and (3) the form of tree canopy. The type of building consists of 4 variable, high, medium, simple, and slumped building. The level of covering trees consist of 5 variable, without covering trees, 20%, 40%, 60%, 80% covering trees to the building at the tree level. The tree canopy form consists of 3 variable, rounded, columnar and conicle shape. This parameter is test using Anova.

Generally, the research shows that the covering of trees stand can effect every aesthetic quality landscape with building background. It can be seen that the higher the level of covering stand to the building, the higher the aesthetic quality. In this research, the crown of the tree not show differences to the aesthetic quality significantly. The magnitude of the aesthetic quality depend on the level of covering and types of building.

**Keywords:** scenic beauty estimation, aesthetic quality, types of building, canopy form, urban landscape.

### Introduction

Nowadays, the city development of in Indonesia was toward to the uncontrolled situation whether physically or its visual aesthetic. Height, architecture character, layout, and building become the power of its architect. These power sometimes become uncontrolled so can be effected visually and decrease the aesthetic quality of urban area generally.

The urban environment was the important environment to be concerned cause urban was the central of society and government activity, whether social activity, transportation, economic, culture etc. Therefore, in order to make the activity in the city become comfortable it had to consider the present of vegetation element as one of city landscape element. According to Booth (1983) has its function as climate ameliorations, as reducer of noise, director, tackling the smell, shaper, and security. In addition, Carpenter, Walker and Lanphear (1975) explain that vegetation element also has great influence toward the increasing of aesthetic quality in urban area. In addition, how far the increase of aesthetic quality that influenced by the present of vegetation was not lot become the object of study. The research related with the influence of vegetation toward urban aesthetic quality has to done considering the urban function nowadays has become tourism area where aesthetic was the important part of the city attractive.

This research has done to analyze the influence of covering vegetation and form of crown tree on various form of building toward aesthetic quality of urban landscape.

Hak Cipta Dilindungi  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.  
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Water Resource Management In Southeast Asian Region  
Bogor Agricultural University

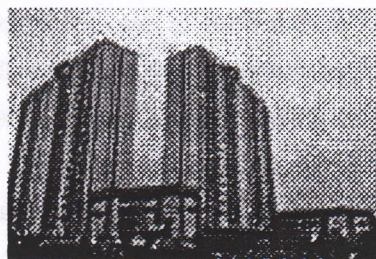


## Methodology

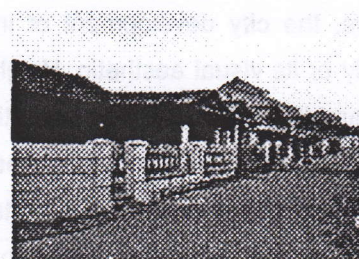
According to Daniel and Boster (1976) the mean of *scenic beauty* base on premise that beauty was one interactive concept. The beauty of scenery was not only eyesight but also as part of landscape. The beauty of most scenery depend on human estimation, although it hard to estimate objectively. The research utilized the *Scenic Beauty Estimation* (SBE) method. This method included estimation category base on preference, which use questioner to find out respondent preference about landscape. Society preference estimation for various type of landscape done by give estimation through 'landscape photo slide rating system' (Daniel and Boster, 1976). The estimations using the photo equal as good as estimation using the scenery directly (Kaplan, 1988).

In this research 3 (three) parameter was observe, that is (1) kind of building, (2) level of covering tree and, (3) crown tree form. The type of building parameter consist of 4 (four) variable that is, high, medium, simple and slumped building. The covering tree level parameter consist 5 (five) variable that is, without covering trees or 0%, 20%, 40%, 60%, 80% covering trees to the building at trees level. The tree canopy forms consist of 3 variables that is rounded, columnar and conical form.

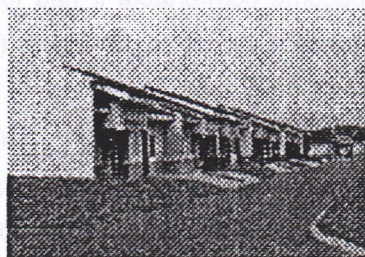
The simulation of the treatment was using photograph. The photograph base that used was taken from various places in Jakarta and Bogor (Fig. 1). The photography was done with photography norms considering the dominancy and proportion of the landscape. Base on the treatment that mention before, yielded 60 simulation photo. These photos put in slide series that presented in front of 50 respondents. Estimation was done for every photo by scored 1-10. The score 1 show that scenery in the photo "very dislike", while score 10 show "very like". Every slide was presented 8 second.



High Building



Medium Building



Simple Building



Slumped Building

Figure 1. Base photo that used in this research.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dilindungi undang-undang (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang meminumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



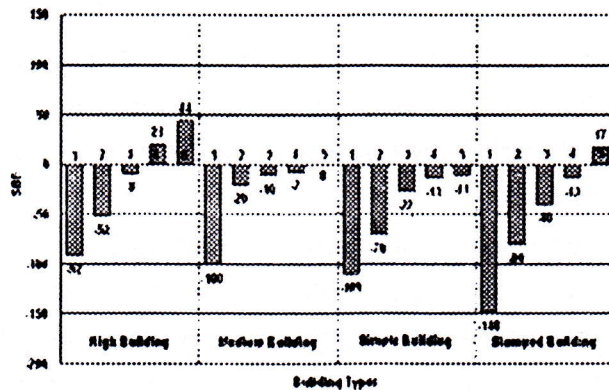
After the scoring result was get from respondent scoring, the aesthetic quality estimate with the Scenic Beauty Estimation (SBE) that explained by Daniel and Boster (1976). This analyzes base on z average score (normal) for every landscape. SBE score estimate utilize the formula:

$$SBE = (Z_{Lx} - Z_{Ls}) \times 100$$

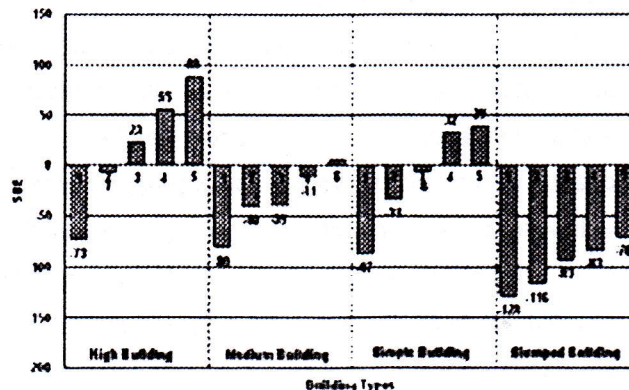
Where  $Z_{Lx}$  was Z average landscape x ( $x=1,2,3,\dots,60$ ) and  $Z_{Ls}$  was the Z average landscape standard. Furthermore, to investigate the influence of percentage of covering vegetation, crown form and type of building, the tree parameter was tested using Anova (Sumertajaya and Mattjik, 2005). To investigate how far the influence each parameter was tested using Duncans.

### Results and Discussion

The result of this research shows that aesthetic quality in various type of building covered with vegetation was very vary. Some of building landscape seems attractive with the present of trees with different types of crown. Generally, the beauty pattern on four types of building show almost similar tendency, where the landscape with 0% (without vegetation) on every building scored has the lowest aesthetic quality. Gradually, aesthetics quality increasing equals with the increasing vegetation covering percentage on every type of building. The treatment of crown form also has the same pattern (Fig. 2).

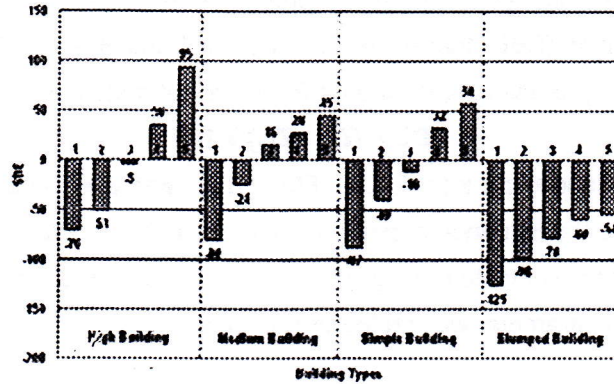


(a) Rounded Canopy



(b) Columnar Canopy





(c) Conicle Canopy

Description:

Covering Canopy 0%

Covering Canopy 20%

3. Covering Canopy 40%

4. Covering Canopy 80%

Figure 2. SBE building landscape score toward crown form and covering percentage.

Figure 2 shows yield of estimation aesthetic quality for every building landscapes scenery totally. 60-80% covering level has great influenced on the high building landscape. It marked with positive SBE score which means aesthetic quality was above the average. The patterns also similar in all crown form. For the conical and columnar crown form the covering level also gave the positive influences to medium and simple type of building, but the similar things can not be seen in slumped building. The general pattern that shows in picture 2 similar with Siregar (2006) research, but on his research the highest aesthetic quality was on the 60% covering vegetation percentage. In this research luxurious building character very responsive toward the present of vegetation around it that cause increasing of aesthetic quality.

The influence of vegetation on slumped building landscape seems increase within the increase of covering vegetation percentage. In addition, the increasing could not jack up the SBE score above 0, except for tree vegetation with rounded crown form with 80% covering percentage. This probably caused by the rounded crown form seem contrast and dominate the slumped photo background so produce harmonious landscape settings.

Base on statistic test ( $p \geq 95\%$ ) treatment vegetation covering percentage has real influence to the aesthetic quality landscape. The advanced tests show that influence 60-80% covering not shows any real differences. Vegetation influence to the landscape aesthetic can be seen on the 40% covering percentage. A landscape with or without vegetation will seem barren and hot so people score the landscape lower than the landscape with enough vegetation (Gunawan, 2005).

The influence type of building toward aesthetic quality statistically ( $p \geq 95\%$ ) shows real differences. In addition, the quality of high, medium and simple building not shows real differences base on Duncan's advance test. Aesthetic quality landscape slumped building has very real differences with the other three building. Unwell regulated form of building, not proportional layout, and very low quality building was the character that not support the aesthetic quality landscape (Gunawan,





2005). For the interaction influence between covering vegetation percentage parameter and type of building not show any real differences.

### Conclusion

The covering vegetation percentage has real influence toward aesthetic quality landscape. Influence of type of building not shows any real differences except in slumped building landscape. In this research there was no interaction influence between the covering vegetation percentage and type of building toward aesthetic quality landscape. The crown tree form inclined not shows very significant differences toward aesthetic quality landscape. The magnitudes of aesthetic quality (SBE score) was more influence by the level of covering vegetation percentages and type of buildings.

### References

Booth, N.K. 1983. Basic Element Of Landscape Architectural Design. Waveland Press. Illionis.  
Carpenter, P.L., T.D. Walker and F.O. Lanphear. 1975. Plant in The Landscape, W.H. Freeman. San Francisco. 481 p.  
Gunawan, A. 2005. Evaluasi Kualitas Estetika Lanskap Kota Bogor. Jurnal Lanskap Indonesia. Departemen Arsitektur Lanskap. Institut Pertanian Bogor.  
Daniel, T.C. Boster, R.S. 1976. Measuring Landscape Esthetics: The Scenic Beauty Estimation Method, New Jersey. USDA forest service. 66p.  
Kaplan, S. 1988. Where cognition and effect meet : a theoretical analysis of preference. P 56-63. In Jack L. N, ed. Environmental Aesthetics. Cambridge University Press. New York.  
Siregar, F. 2004. Pengaruh Vegetasi Terhadap Kualitas Estetika pada Lanskap Permukiman. Departemen Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. IPB. (Tidak dipublikasikan).  
Sumertajaya, I.M dan Mattjik, A.A. 2006. Perancangan Percobaan Dengan Aplikasi SAS dan MINITAB. IPB Press. Bogor.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.





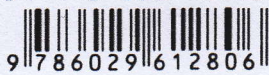
© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

ISBN 978-602-96128-0-6



9 786029 612806