

## ABSTRAK

Android merupakan sistem operasi pada sebuah ponsel pintar. Fitur Android sangat bergantung dengan aplikasi-aplikasi yang terpasang pada di dalamnya serta dukungan perangkat keras yang mumpuni. Saat ini mulai bermunculan forum-forum jual beli online. Forum jual beli tersebut tidak hanya dipergunakan untuk menjual barang saja. Akhir-akhir ini, forum tersebut juga dipergunakan untuk melelang barang. Pada forum tersebut, pengguna yang ingin menawar barang yang dilelang harus mem-*posting* atau mengomentari postingan pemilik barang yang lelang. Hal ini dirasa menyulitkan pemilik barang dalam mencari siapakah pengguna yang menawar dengan harga paling tinggi. Karena pemilik barang harus membaca satu per-satu komentar yang di-*posting* oleh penawar barang. Begitu juga peserta lelang yang ingin melakukan penawaran harga yang lebih tinggi dari peserta lainnya. Oleh karena itu, penulis mengusulkan solusi dengan adanya aplikasi lelang berbasis android ini diharapkan dapat mempermudah kegiatan lelang antara pemilik dan penawar barang lelang.

Kata Kunci: android, aplikasi, forum, lelang



## ABSTRACT

*Android is an operating system on a smart phone. Android features highly dependent on the applications installed on the inside as well as support for hardware that is qualified. Nowadays there are forums online trading. The buying and selling forum is not only used to sell goods only. Lately, the forum also used for auctioning goods. At the forum, a user who wants to bid on auction items should post or comment on posts owner auction items. It is considered difficult for the owner of the goods in finding who those users who bid the highest price. Because the owner of the goods must be read one by one comment posted by bidders goods. Likewise bidders who wish to bid a higher price than other participants. Therefore, the authors propose a solution with the android-based auction application is expected to facilitate the auction activity between owners and bidders with the auction item.*

*Keywords: android, application, auction, forum*



## DAFTAR ISI

|                                                  |      |
|--------------------------------------------------|------|
| LEMBAR PENGESAHAN .....                          | i    |
| PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN ..... | ii   |
| PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN .....    | iii  |
| PRAKATA .....                                    | iv   |
| ABSTRAK .....                                    | v    |
| ABSTRACT .....                                   | vi   |
| DAFTAR ISI .....                                 | vii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                              | xi   |
| DAFTAR TABEL .....                               | xiii |
| DAFTAR NOTASI/ LAMBANG .....                     | xiv  |
| DAFTAR SINGKATAN .....                           | xix  |
| DAFTAR ISTILAH .....                             | xx   |
| BAB 1. PENDAHULUAN .....                         | 1    |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....                 | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                        | 2    |
| 1.3 Tujuan Pembahasan .....                      | 2    |
| 1.4 Ruang Lingkup Kajian .....                   | 3    |
| 1.5 Sumber Data .....                            | 3    |
| 1.6 Sistematika Penyajian .....                  | 4    |
| BAB 2. KAJIAN TEORI .....                        | 5    |
| 2.1 Lelang .....                                 | 5    |
| 2.2 Android .....                                | 5    |
| 2.2.1 Versi Android .....                        | 6    |
| 2.3 Basis Data .....                             | 9    |
| 2.3.1 Database Management System .....           | 10   |
| 2.3.2 Entity Relationship Diagram .....          | 11   |
| 2.3.3 Kardinalitas Rasio / Derajat Relasi .....  | 12   |
| 2.4 <i>Unified Modeling Language (UML)</i> ..... | 13   |
| 2.4.1 <i>Use Case Diagram</i> .....              | 14   |
| 2.4.2 <i>Activity Diagram</i> .....              | 15   |

|        |                                          |    |
|--------|------------------------------------------|----|
| 2.4.3  | Class Diagram .....                      | 16 |
| 2.5    | JAVA.....                                | 18 |
| 2.6    | Tomcat .....                             | 19 |
| 2.7    | PostgreSQL .....                         | 20 |
| BAB 3. | ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....       | 22 |
| 3.1    | Proses Bisnis.....                       | 22 |
| 3.1.1  | Proses Registrasi User .....             | 22 |
| 3.1.2  | Proses Bidding.....                      | 23 |
| 3.2    | <i>Entity Relationship Diagram</i> ..... | 25 |
| 3.3    | Struktur Transformasi Tabel.....         | 27 |
| 3.3.1  | Struktur Tabel User.....                 | 27 |
| 3.3.2  | Struktur Tabel Gender .....              | 28 |
| 3.3.3  | Struktur Tabel User Status .....         | 28 |
| 3.3.4  | Struktur Tabel Verification Type .....   | 28 |
| 3.3.5  | Struktur Tabel Item Status .....         | 29 |
| 3.3.6  | Struktur Tabel Verification Code.....    | 29 |
| 3.3.7  | Struktur Tabel Item .....                | 30 |
| 3.3.8  | Struktur Tabel Gallery.....              | 31 |
| 3.3.9  | Struktur Tabel Bid .....                 | 31 |
| 3.3.10 | Struktur Tabel GCM .....                 | 32 |
| 3.3.11 | Struktur Tabel Comment .....             | 32 |
| 3.3.12 | Struktur Tabel Notification .....        | 33 |
| 3.3.13 | Struktur Tabel Notification Status.....  | 33 |
| 3.3.14 | Struktur Tabel Notification Type .....   | 34 |
| 3.3.15 | Struktur Tabel Token .....               | 34 |
| 3.3.16 | Struktur Tabel User Notification .....   | 35 |
| 3.4    | Unified Modelling Language.....          | 35 |
| 3.4.1  | <i>Use Case Diagram</i> .....            | 35 |
| 3.4.2  | <i>Activity Diagram</i> .....            | 36 |
| 3.4.3  | Class Diagram .....                      | 37 |
| 3.5    | Rancangan Antar Muka .....               | 40 |
| 3.5.1  | Rancangan Antar Muka Halaman Login ..... | 40 |

|        |                                                    |    |
|--------|----------------------------------------------------|----|
| 3.5.2  | Rancangan Antar Muka Halaman Register .....        | 40 |
| 3.5.3  | Rancangan Antar Muka Halaman Utama.....            | 41 |
| 3.5.4  | Rancangan Antar Muka Halaman Item Detail .....     | 42 |
| 3.5.5  | Rancangan Antar Muka Halaman Bid .....             | 43 |
| 3.5.6  | Rancangan Antar Muka Halaman Comment.....          | 44 |
| 3.5.7  | Rancangan Antar Muka Sidebar .....                 | 45 |
| 3.5.8  | Rancangan Antar Muka Halaman Profile .....         | 46 |
| 3.5.9  | Rancangan Antar Muka Halaman Edit Profile.....     | 47 |
| 3.5.10 | Rancangan Antar Muka Halaman Change Password ..... | 48 |
| 3.5.11 | Rancangan Antar Muka Halaman Item Management.....  | 49 |
| 3.5.12 | Rancangan Antar Muka Halaman Bid History .....     | 50 |
| 3.5.13 | Rancangan Antar Muka Halaman Notification .....    | 51 |
| BAB 4. | HASIL PENELITIAN.....                              | 53 |
| 4.1    | Implementasi Sistem .....                          | 53 |
| 4.1.1  | Implementasi Perangkat Keras .....                 | 53 |
| 4.1.2  | Implementasi Perangkat Lunak .....                 | 53 |
| 4.2    | Implementasi Program .....                         | 53 |
| 4.2.1  | Implementasi Interface API.....                    | 53 |
| 4.2.2  | Implementasi Kelas Interface API .....             | 54 |
| 4.2.3  | Implementasi Kelas Api Controller .....            | 61 |
| 4.2.4  | Konfigurasi Gradle .....                           | 62 |
| 4.2.5  | Implementasi Activity & Layout.....                | 62 |
| 4.3    | Implementasi Antar Muka .....                      | 68 |
| 4.3.1  | Halaman Login.....                                 | 68 |
| 4.3.2  | Halaman Register .....                             | 69 |
| 4.3.3  | Halaman Utama.....                                 | 71 |
| 4.3.4  | Halaman Item Detail .....                          | 71 |
| 4.3.5  | Halaman Bid .....                                  | 72 |
| 4.3.6  | Halaman Comment.....                               | 75 |
| 4.3.7  | Sidebar.....                                       | 77 |
| 4.3.8  | Halaman Profile .....                              | 78 |
| 4.3.9  | Halaman Edit Profile .....                         | 78 |

|                     |                                                |    |
|---------------------|------------------------------------------------|----|
| 4.3.10              | Halaman Change Password.....                   | 79 |
| 4.3.11              | Halaman Item Management.....                   | 80 |
| 4.3.12              | Halaman Bid History.....                       | 81 |
| 4.3.13              | Halaman Notification .....                     | 82 |
| BAB 5.              | PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL PENELITIAN ..... | 84 |
| 5.1                 | Pengujian Halaman Register .....               | 84 |
| 5.2                 | Pengujian Halaman Login .....                  | 85 |
| 5.3                 | Pengujian Halaman Utama .....                  | 86 |
| 5.4                 | Pengujian Halaman Item Detail .....            | 87 |
| 5.5                 | Pengujian Halaman Bids.....                    | 88 |
| 5.6                 | Pengujian Halaman Comments .....               | 89 |
| 5.7                 | Pengujian Sidebar .....                        | 89 |
| 5.8                 | Pengujian Halaman Profile.....                 | 90 |
| 5.9                 | Pengujian Halaman Edit Profile .....           | 91 |
| 5.10                | Pengujian Halaman Change Password .....        | 91 |
| 5.11                | Pengujian Halaman Item Management.....         | 93 |
| 5.12                | Pengujian Halaman Bid History .....            | 94 |
| 5.13                | Pengujian Halaman Notification.....            | 94 |
| BAB 6.              | SIMPULAN DAN SARAN.....                        | 96 |
| 6.1                 | Simpulan .....                                 | 96 |
| 6.2                 | Saran.....                                     | 96 |
| DAFTAR PUSTAKA..... |                                                | 98 |

## DAFTAR GAMBAR

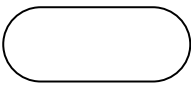
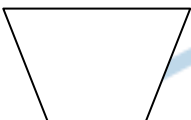
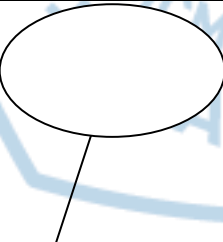
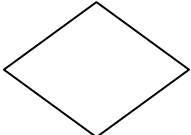
|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2-1 Hubungan satu ke satu ( <i>One to One</i> ) .....       | 12 |
| Gambar 2-2 Hubungan Satu ke Banyak ( <i>one to many</i> ) .....    | 12 |
| Gambar 2-3 Hubungan banyak ke banyak ( <i>many to many</i> ) ..... | 13 |
| Gambar 2-4 <i>UML Diagram</i> .....                                | 14 |
| Gambar 2-5 Contoh <i>Use Case Diagram</i> .....                    | 15 |
| Gambar 2-6 Contoh <i>Activity Diagram</i> .....                    | 16 |
| Gambar 2-7 Contoh <i>Class Diagram</i> .....                       | 17 |
| Gambar 2-8 Logo <i>PostgreSQL</i> .....                            | 20 |
| Gambar 3-1 Flowchart Proses Registrasi .....                       | 23 |
| Gambar 3-2 Flowchart Proses Bidding .....                          | 24 |
| Gambar 3-3 ERD .....                                               | 26 |
| Gambar 3-4 <i>Use Case Diagram</i> .....                           | 36 |
| Gambar 3-5 <i>Activity Diagram</i> Proses Bidding .....            | 37 |
| Gambar 3-6 <i>Class Diagram</i> .....                              | 38 |
| Gambar 3-7 <i>Class Diagram</i> Backend .....                      | 39 |
| Gambar 3-8 Rancangan Antar Muka Halaman Login .....                | 40 |
| Gambar 3-9 Rancangan Antar Muka Halaman <i>Register</i> .....      | 41 |
| Gambar 3-10 Rancangan Antar Muka Halaman Utama .....               | 42 |
| Gambar 3-11 Rancangan Antar Muka Halaman Item Detail .....         | 43 |
| Gambar 3-12 Rancangan Antar Muka Halaman Bids .....                | 44 |
| Gambar 3-13 Rancangan Antar Muka Halaman Comments .....            | 45 |
| Gambar 3-14 Rancangan Antar Muka Sidebar .....                     | 46 |
| Gambar 3-15 Rancangan Antar Muka Halaman Profile .....             | 47 |
| Gambar 3-16 Rancangan Antar Muka Halaman Edit Profile .....        | 48 |
| Gambar 3-17 Rancangan Antar Muka Halaman Change Password .....     | 49 |
| Gambar 3-18 Rancangan Antar Muka Halaman Item Management .....     | 50 |
| Gambar 3-19 Rancangan Antar Muka Halaman Bid History .....         | 51 |
| Gambar 3-20 Rancangan Antar Muka Halaman Notification .....        | 52 |
| Gambar 4-1 Hasil Implementasi Halaman Login .....                  | 69 |
| Gambar 4-2 Hasil Implementasi Halaman Register .....               | 70 |

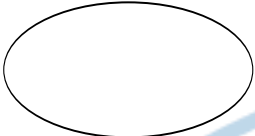
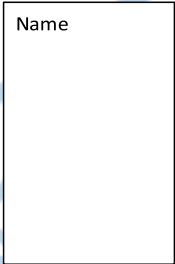
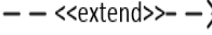
|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4-3 Email Verifikasi Pengguna .....                   | 70 |
| Gambar 4-4 Hasil Implementasi Halaman Utama.....             | 71 |
| Gambar 4-5 Hasil Implementasi Halaman Item Detail .....      | 72 |
| Gambar 4-6 Hasil Implementasi Halaman Bids .....             | 73 |
| Gambar 4-7 Notifikasi Email Bid.....                         | 74 |
| Gambar 4-8 Pemenang Lelang .....                             | 74 |
| Gambar 4-9 Notifikasi Pemenang Lelang .....                  | 75 |
| Gambar 4-10 Hasil Implementasi Halaman Comments.....         | 76 |
| Gambar 4-11 Notifikasi Email Komentar .....                  | 77 |
| Gambar 4-12 Hasil Implementasi Sidebar .....                 | 77 |
| Gambar 4-13 Hasil Implementasi Halaman Profile .....         | 78 |
| Gambar 4-14 Hasil Implementasi Halaman Edit Profile.....     | 79 |
| Gambar 4-15 Hasil Implementasi Halaman Change Password.....  | 80 |
| Gambar 4-16 Hasil Implementasi Halaman Item Management ..... | 81 |
| Gambar 4-17 Hasil Implementasi Halaman Bid History.....      | 82 |
| Gambar 4-18 Hasil Implementasi Halaman Notification .....    | 83 |

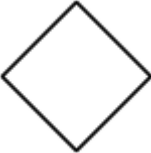
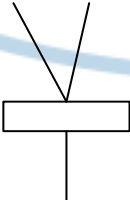
## DAFTAR TABEL

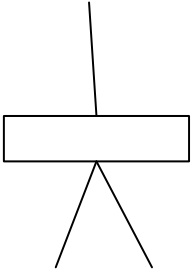
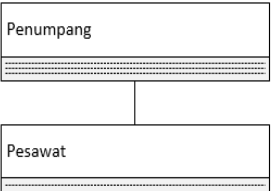
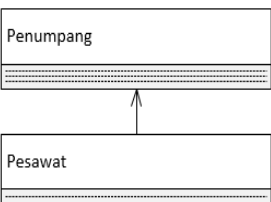
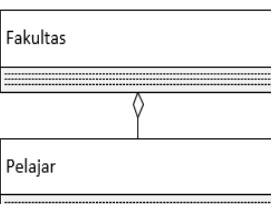
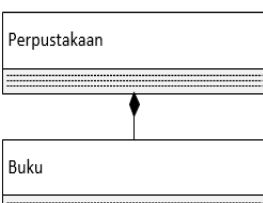
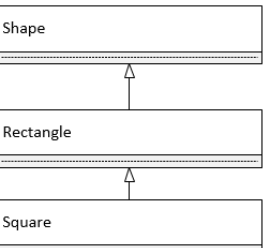
|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Tabel 2-1 Komponen <i>Class Diagram</i> .....       | 17 |
| Tabel 3-1 Struktur Tabel Deposit Status .....       | 27 |
| Tabel 3-2 Struktur Tabel Role .....                 | 28 |
| Tabel 3-3 Struktur Tabel User Status .....          | 28 |
| Tabel 3-4 Struktur Tabel Verification Type .....    | 29 |
| Tabel 3-5 Struktur Tabel Auction Status .....       | 29 |
| Tabel 3-6 Struktur Tabel User Verification .....    | 29 |
| Tabel 3-7 Struktur Tabel Auction Item .....         | 30 |
| Tabel 3-8 Struktur Tabel Gallery .....              | 31 |
| Tabel 3-9 Struktur Tabel Bid .....                  | 31 |
| Tabel 3-10 Struktur Tabel GCM .....                 | 32 |
| Tabel 3-11 Struktur Tabel Comment .....             | 32 |
| Tabel 3-12 Struktur Tabel Notification .....        | 33 |
| Tabel 3-13 Struktur Tabel Notification Status ..... | 33 |
| Tabel 3-14 Struktur Tabel Notification Type .....   | 34 |
| Tabel 3-15 Struktur Tabel Token .....               | 34 |
| Tabel 3-16 Struktur Tabel User Notification .....   | 35 |
| Tabel 5-1 Pengujian Halaman Register .....          | 84 |
| Tabel 5-2 Pengujian Halaman <i>Login</i> .....      | 85 |
| Tabel 5-3 Pengujian Halaman Utama .....             | 86 |
| Tabel 5-4 Pengujian Halaman Item Detail .....       | 87 |
| Tabel 5-5 Pengujian Halaman Bids .....              | 88 |
| Tabel 5-6 Pengujian Halaman Comments .....          | 89 |
| Tabel 5-7 Pengujian Sidebar .....                   | 90 |
| Tabel 5-8 Pengujian Halaman Profile .....           | 90 |
| Tabel 5-9 Pengujian Halaman Edit Profile .....      | 91 |
| Tabel 5-10 Pengujian Halaman Change Password .....  | 92 |
| Tabel 5-11 Pengujian Halaman Item Management .....  | 93 |
| Tabel 5-12 Pengujian Halaman Bid History .....      | 94 |
| Tabel 5-13 Pengujian Halaman Notification .....     | 94 |

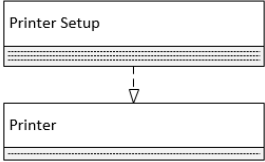
## DAFTAR NOTASI/ LAMBANG

| Jenis                       | Notasi/Lambang                                                                      | Nama               | Arti                                                                                          |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Flowchart                   |    | Terminator         | Menunjukkan awal dan akhir dari suatu diagram alir                                            |
| Flowchart                   |    | Document           | Menggambarkan semua jenis yang berupa dokumen                                                 |
| Flowchart                   |    | Manual Process     | Merupakan gambaran dari suatu proses yang dilakukan secara manual tanpa bantuan komputerisasi |
| Flowchart                   |    | Off-Page Reference | Menunjukkan alur proses yang terputus dalam suatu halaman                                     |
| Flowchart                   |  | On-Page Reference  | Menunjukkan hubungan arus proses yang terputus masih dalam halaman yang sama                  |
| Entity Relationship Diagram |  | Persegi Panjang    | Entitas ( <i>entity</i> )                                                                     |
| Entity Relationship Diagram |  | Lingkaran / Elips  | Atribut ( <i>attributes</i> )                                                                 |
| Entity Relationship Diagram |  | Belah Ketupat      | Himpunan Relasi ( <i>relationship</i> )                                                       |
| Entity Relationship Diagram |  | Garis              | Kardinalitas/ Derajat Relasi                                                                  |

|                  |                                                                                     |                     |                                                                                                                   |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Use Case Diagram |    | Actor               | Actor diperlukan untuk mempresentasikan seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem.                   |
| Use Case Diagram |    | Use Case            | Merupakan suatu rangkaian aktifitas yang dilakukan pengguna untuk menyelesaikan suatu proses.                     |
| Use Case Diagram |    | System Boundaries   | Merupakan suatu batasan yang digunakan untuk membatasi usecase dan sistem.                                        |
| Use Case Diagram |  | Include             | Dengan menggunakan notasi relasi ini, suatu use case menjadi suatu bagian dari usecase lainnya.                   |
| Use Case Diagram |  | Extends             | Notasi atau lambang ini menggambarkan usecase tersebut                                                            |
| Use Case Diagram |  | communication lines | Digunakan untuk melambangkan asosiasi antara .                                                                    |
| Activity Diagram |  | Initial State       | Merupakan kondisi awal dari suatu obyek. Di dalam suatu diagram aktifitas hanya boleh terdapat satu Initial State |

|                  |                                                                                     |                   |                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Activity Diagram |    | Final State       | Final State merupakan suatu kondisi dimana obyek berhenti melakukan aksi.                                                                                                                                                                |
| Activity Diagram |    | State             | State merupakan suatu aktivitas dari suatu obyek.                                                                                                                                                                                        |
| Activity Diagram |    | Transition        | Transition menggambarkan sebuah perubahan kondisi obyek yang disebabkan oleh sebuah keadaan (event). Transition digambarkan dengan anak panah dengan nama event yang ditulis di atasnya, dibawahnya, atau sepanjang anak panah tersebut. |
| Activity Diagram |  | Decision          | Decision adalah suatu titik atau point pada diagram aktifitas yang mengindikasikan suatu kondisi dimana ada kemungkinan perbedaan transisi.                                                                                              |
| Activity Diagram |  | Transition (Join) | Merupakan suatu kondisi dimana terdapat dua transisi yang masuk dan hanya mengeluarkan satu transisi saja.                                                                                                                               |

|                  |                                                                                     |                              |                                                                                                                                                           |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Activity Diagram |    | Transition (Fork)            | Merupakan suatu kondisi dimana terdapat satu transisi yang masuk dan mengeluarkan beberapa transisi.                                                      |
| Class Diagram    |    | Association                  | Menggambarkan hubungan antara dua kelas yang memiliki hubungan                                                                                            |
| Class Diagram    |    | Directed Association         | Merupakan asosiasi yang dihubungkan secara langsung menggunakan panah                                                                                     |
| Class Diagram    |  | Aggregation                  | Menggambarkan satu ke banyak kelas atau satu kelas ke banyak                                                                                              |
| Class Diagram    |  | Composition                  | Komposisi menggambarkan bagian dari suatu kelas. Kelas yang dihubungkan dengan relasi komposisi berarti kelas tersebut merupakan bagian dari kelas tujuan |
| Class Diagram    |  | Inheritance / generalization | Merupakan relasi yang menggambarkan hubungan antara kelas anak dan kelas orang tua.                                                                       |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Class<br/>Diagram</i></p> |  <pre> classDiagram     class PrinterSetup {     }     class Printer {     }     PrinterSetup &lt; -- Printer           </pre> | <p><i>Realization</i></p> <p>hubungan antara dua elemen model, di mana satu elemen klien model menyadari perilaku yang elemen model yang lain (pemasok) menentukan. Beberapa klien dapat mewujudkan perilaku pemasok tunggal.</p> |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Sumber : Analisis dan Desain Sistem Informasi, Politeknik Telkom [1]



## DAFTAR SINGKATAN

|            |                                    |
|------------|------------------------------------|
| <i>ERD</i> | <i>Entity Relationship Diagram</i> |
| <i>UML</i> | <i>Unified Modeling Language</i>   |
| <i>PK</i>  | <i>Primary Key</i>                 |
| <i>AI</i>  | <i>Auto Increment</i>              |
| <i>FK</i>  | <i>Foreign Key</i>                 |
| <i>GCM</i> | <i>Google Cloud Messaging</i>      |
| <i>UI</i>  | <i>User Interface</i>              |
| <i>SDK</i> | <i>Software Development Kit</i>    |



## DAFTAR ISTILAH

|            |                                                                                                                                                                                       |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lelang     | Proses membeli dan menjual barang atau jasa dengan cara menawarkan kepada penawar, menawarkan tawaran harga lebih tinggi, dan kemudian menjual barang kepada penawar harga tertinggi. |
| <i>Bid</i> | Menawarkan penawaran harga                                                                                                                                                            |

