

# **Kajian Optimalisasi Kinerja Mahasiswa Desain Interior Terhadap Teknologi Digital Berdasarkan Kondisi *Flow* (Studi kasus Mahasiswa Tugas Akhir Desain Interior Itenas Bandung)**

**Edwin Widia**  
**Jurusan Desain Interior Itenas Bandung**  
**Email : edwin.widia@Itenas.ac.id**

## **ABSTRAK**

Teknologi digital digunakan sebagai alat bantu bagi mahasiswa desain interior dalam percepatan proses kerja, Penelitian ini mencari hubungan dan pengaruh dari kemampuan mahasiswa dalam memanfaatkan teknologi digital untuk mengoptimalkan kinerjanya sehingga produktivitas dan kreativitas mahasiswa dapat mencapai titik optimal. Optimalisasi kinerja mahasiswa akan terjadi ketika mahasiswa dapat meningkatkan produktivitasnya dalam kurun waktu tertentu dengan hasil yang maksimal, hal tersebut akan terjadi ketika mahasiswa tersebut bekerja dalam kondisi *flow*, kondisi ini adalah kondisi dimana keadaan mahasiswa tersebut berada dalam kondisi yang seimbang antara kemampuan dan tantangannya, sehingga membuatnya terlarut dalam proses penyelesaian tugas yang optimal. Proses pencarian data dilakukan dengan mengambil sampel dari 14 orang mahasiswa tugas akhir yang menggunakan teknologi digital yang sama, kemudian diukur kondisi kerja mereka dengan menggunakan variabel kondisi *flow* yang disesuaikan dengan kuesioner lalu dibandingkan dengan nilai hasil evaluasinya.

Kata Kunci: Optimalisasi, Teknologi Digital, *Flow*, Kinerja.

## **ABSTRACT**

*Digital technology is used as a means of tools for interior design students in the acceleration of the process of task, in this paper the authors look for relationships and the influence of students' ability to utilize digital technology to optimize performance so that the productivity and creativity of the students can achieve optimal point. Optimizing the performance of students will occur when a student can improve productivity within a certain time with maximum results, it will happen when students are working in conditions of flow, this condition is a condition in which the state of the student in a state of balance between ability and challenge, so dissolved in the process of making optimal task completion. The process of data retrieval is done by taking a sample of 14 students final project that uses the same digital technology, then measured their working conditions by using variable flow conditions are adjusted to the questionnaire were then compared with the value of the results of the evaluation.*

*Keywords: Optimization, Digital Technology, Flow, Performance.*

## 1. PENDAHULUAN

Proses kreatif dan produksi gambar perencanaan interior merupakan salah satu tahapan dalam proses merealisasikan produk desain, oleh karena akurasi gambar sangatlah diutamakan, masalah akurasi tersebut dijawab oleh teknologi komputer, Proses tersebut pada awalnya masih berlaku dengan prosentase yang seimbang antara digital dan manual, namun proses manual terus tergeser hingga pada titik semuanya menggunakan digital device. Fenomena ini dipicu dengan adanya kemajuan jaman dan globalisasi, dimana biaya, mutu dan waktu menjadi syarat utama dalam persaingan tersebut, hingga akhirnya pada titik ini desainer dipaksakan untuk total dalam berinteraksi dengan komputer. Desainer harus berpikir, berinisiatif, berimprovisasi dan mengambil keputusan dengan pertimbangan hasil dari proses digital dan hingga menjadi andalan dalam bersaing. Namun fenomena ini memunculkan pro- kontra bagi perkembangan desainer itu sendiri. Hal ini akan menjadi suatu masalah besar ketika stimulus dalam membantu proses desain tersebut ditiadakan. yaitu apakah teknologi tersebut menjadi penghambat kreatifitas atau hanya sebagai alat bantu dalam memproduksi desain, seperti dikatakan oleh Prasasto Satwiko[1].

“Arsitektur digital bukanlah sekedar kegiatan menggambar dengan komputer, melainkan memanfaatkan produk teknologi komunikasi dan informasi (TKI) dalam proses desain arsitektural secara total”.

Melihat kutipan diatas maka tampak seperti ada proses yang bersifat kontroversial dan karenanya dibutuhkan suatu pengamatan tentang pemanfaatan teknologi di bidang ini. Seberapa besarkah tingkat pro dan kontra terhadap pengguna teknologi tersebut. Dalam mendukung kebutuhan profesi perencana interior, Program Studi Desain Interior Itenas merespon dari kebutuhan kompetensi tersebut, yaitu tentang kemampuan dibidang digital. Kemampuan tersebut diberikan melalui kuliah digital interior, yang difasilitasi oleh *software* yang mendukung pemahaman konstruksi bangunan dan pemahaman penggunaan sarana digital. Dengan mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mengerti simulasi konstruksi bangunan di lapangan melalui mekanisme pemanfaatan teknologi digital. Kebiasaan dalam menggunakan perangkat tersebut berpengaruh dalam kondisi konsentrasi yang mendalam. Konsentrasi yang mendalam tersebut menjadikannya suatu kegiatan yang menerus sehingga menjadi suatu siklus aktifitas menerus dalam berfikir dan bekerja yang menyenangkan. Kegiatan ini disinggung dalam teori *Flow* oleh Mihaly Csikszentmihalyi [2], “*in flow experiences, self-consciousness is eliminated. Action and awareness are tightly and reflexively intertwined, merging together.*”

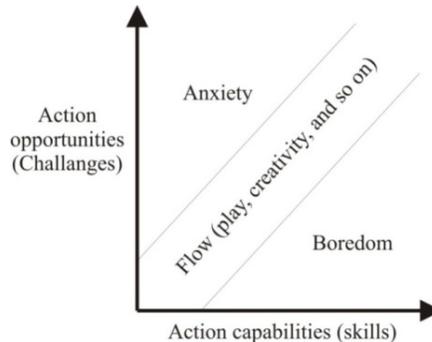
Kegiatan konsentrasi ini seharusnya memberikan pengaruh baik dan mengeluarkan nilai hasil akhir yang baik juga, karena tingkat konsentrasi tersebut. Namun proses konsentrasi belajar, bekerja dan bermain dengan ataupun tanpa alat bantu dapat memberikan dampak yang berbeda-beda. Untuk mengetahui hal tersebut maka perlu diketahui kelebihan dan kekurangan pemanfaatan teknologi tersebut, sehingga dapat dicari strategi yang tepat dalam memanfaatkan teknologi ke dalam mekanisme pengerjaan portofolio tugas akhir mahasiswa. Stimulus teknologi komputer sebagai alat bantu dalam bekerja dan belajar diharapkan memberikan respon positif. Fenomena ini sangatlah mendukung mahasiswa dalam berfikir dan bekerja, Namun apakah hal tersebut berpengaruh pada mental bekerja dari mahasiswa. Kuantitas dan kualitas kinerja mahasiswa berpengaruh dalam jadwal kuliah yang cukup singkat sehingga dibutuhkan kemampuan mental berkompetisi yang menghasilkan efisiensi pemanfaatan teknologi digital berjalan sesuai dengan proporsi di dalam perkuliahan.

## 2. METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif. Penelitian ini dititik beratkan pada proses perkembangan dari performa mahasiswa dengan mengukur tingkat kemampuan penggunaan alat bantu digital. Berdasarkan fakta yang ada dan pengaruh dari teori maka dilakukan analisa mendalam secara deskriptif dengan alat ukur yang dimaksud dalam teori *flow*, yang selanjutnya diinterpretasikan secara kualitatif.

Mengambil data hasil interview dan angket yang sesuai dengan alat ukur dari kajian pustaka. Mendeskripsikan dalam bagan tentang fitur dari *software* yang mendukung kinerja dan produktivitas mahasiswa. Menganalisa relasi fitur dari *software* dengan hasil angket. Mencari ciri dari yang memberikan hasil baik dan kurang melalui hasil nilai kuliah dengan dihubungkan dengan hasil angket. Melakukan penilaian dan menarik kesimpulan dari hasil analisis.

Pada kondisi dimana perkuliahan dilakukan pada laboratorium komputer, mahasiswa berada dalam bermacam status kondisi kesadaran untuk menghadapi kuliah yang menggunakan perangkat komputer. Ada yang suka, bosan, semangat hingga sekedarnya, hal ini merupakan kondisi yang harus cepat disadari pengajar dalam hal meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam proses perkuliahan. Untuk kondisi yang ideal diharapkan mereka dalam kondisi semangat atau masuk kedalam mekanisme cara belajar yang aktif. Begitu pula dengan kondisi kesadaran yang dibutuhkan mahasiswa ketika menghadapi tugas akhir yang dituntut belajar secara mandiri. Kondisi yang terhanyut pada mekanisme bekerja yang menyenangkan ini disinggung oleh Csikszentmihalyi, "*flow is experienced when perceived opportunities for action are in balance with actor's perceived skills*" [3], sebagai suatu keadaan yang berada dalam kondisi '*flow*'. Oleh karena itu diharapkan dengan teori ini dapat memberikan masukan kepada jurusan dalam mendukung mahasiswa agar dapat mengerjakan tugas secara optimal.



Bagan 1. the original model of the flow state [3].

### ***Conditions for flow***

Teori ini digunakan sebagai dasar acuan mengukur respon konsentrasi mahasiswa terhadap fitur dari *software*, Pada teori ini terdapat beberapa variabel yang menjadi acuan dalam mengukur kinerja yang terdapat pada kesenangan konsentrasi bekerja ketika menggunakan perangkat teknologi digital sehingga membuat mereka terhanyut dalam pekerjaan. Terdapat beberapa faktor yang menjadikan seseorang masuk dalam kondisi pengalaman *flow*, menurut Csikszentmihalyi [2] adalah sebagai berikut.

- *A Challenging Activity That Requires Skills*
- *The Merging of Action and Awareness*
- *Clear Goals and Feedback*
- *Concentration on the Task at Hand*
- *The Paradox of Control*
- *The Loss of Self-Consciousness*
- *The Transformation of Time*

**Teknik pencarian data**

	- <i>The Merging of Action and Awareness</i>	- <i>A Challenging Activity That Requires Skills</i>	<i>Concentration on the Task at Hand</i>	- <i>The Paradox of Control</i> - <i>Clear Goals and Feedback</i>	- <i>The Loss of Self-Consciousness</i>  - <i>The Transformation of Time</i>
Karakter	Karakter				
Ketertarikan		Wawasan	Keterampilan		
Pemahaman				Portofolio	
Motivasi					Evaluasi/ <i>timeframe</i>
Produktivitas					

**Bagan 2. Skema hubungan indikator parameter penelitian terhadap kondisi *flow***

**Variabel**

Parameter karakter paling awal adalah variabel tentang umur standar angkatan mahasiswa kuliah sehingga pemahaman tentang kemampuan di kuliah tugas akhir memang sesuai dengan yang lainnya. Kemudian jenis kelamin merupakan variabel karakter untuk mendapatkan karakter bawaan lahir, yang memiliki sifat personal yang berpengaruh dalam menghadapi teknologi komputer.

Selanjutnya tingkat fokus mahasiswa terhadap bidang yang sedang dijalani saat ini, karena pada pertanyaan ini mahasiswa diberikan kesempatan memilih lebih dari satu komponen. Hasil dari pertanyaan ini akan dinilai dengan skala grafik, dengan tujuan mendapatkan personaliti yang memiliki kecenderungan pada digitalisasi atau manual. Namun hal tersebut bukan merupakan acuan utama melainkan untuk mendapatkan pengaruh skala percepatan dalam menggunakan perangkat digital, yang didalamnya terdapat banyak variabel pengoperasian yang dihubungkan dengan kemampuan dalam merancang interior berskala besar bagi mahasiswa.

Parameter selanjutnya dicari variabel yang bersifat mencari perkuatan yang menjadikan responden menggunakan *software* tersebut lebih mudah karena adanya pengaruh *user interface*. Hal ini berguna untuk mengetahui apakah dampak pemahaman terhadap *gadget* diterapkan pada cara menggunakan *software*. Pada parameter selanjutnya dicari variabel yang bersifat mencari pengaruh teknologi digital, dari parameter ini dicari isyarat yang akan dilakukan mahasiswa dalam mencari indikator pada strategi mahasiswa dalam efisiensi penggunaan *software* untuk menyelesaikan portofolionya. Pada parameter selanjutnya dicari variabel yang bersifat mencari tindakan yang berhubungan dengan proses merancang, Selanjutnya mencari hubungan antara bagaimana mahasiswa mengambil strategi menyelesaikan portofolionya dalam mengambil keputusan desain, karena pola tersebut mempengaruhi percepatan mereka bekerja yang akan berkesinambungan dengan proses lain yang bersifat manual, Karena adanya integrasi pola pikir yang berkelanjutan dalam menggabungkannya dengan tindakannya dalam bekerja.

### **Variabel wawasan**

Variabel wawasan berupa ketertarikan responden terhadap teknologi digital yang diterapkan dan menjadi alat bantu menyelesaikan proyek tugas akhir. Pada pencarian tentang ketertarikan disini tujuannya adalah bersifat mencari aktifitas yang menantang dari responden dalam menggunakan *software*, yang dilihat dari wawasan responden terhadap teknologi digital. Hal pertama yang dicari dari variabel wawasan adalah mencarinya ketertarikan responden terhadap *software* kemudian mencari pengaruh motivasi dari responden dalam menggunakan komputer. Selanjutnya mencari ketertarikan dasar dari responden yaitu apakah terpaksa atau tidak dalam menggunakannya, sehingga bila mereka terpaksa menggunakan komputer, mereka tidak akan termotivasi dalam menggunakan komputer. Pada pencarian ketertarikan lain maka dicari wawasan responden dalam pengaruh digital dan realita dibidang arsitek interior, karena dari perkembangan pengetahuan tersebut akan berpengaruh pada motivasi bekerja.

### **Variabel keterampilan**

Variabel keterampilan diarahkan kepada perkembangan kemampuan mahasiswa dalam menggunakan *software*, perkembangan kemampuan disini dalam teori *flow* adalah *Concentration on the Task at Hand*, yang didapat dari hasil tantangan aktifitas pada wawasan. Keterampilan dari menggunakan *software* tersebut sudah bersifat reflek spesifik, sehingga mempengaruhi kecepatan bekerja. Pertanyaan tersebut diselaraskan dengan kemajuan mereka menggambar dengan teknologi digital.

### **Variabel pemahaman**

Variabel pemahaman perbedaan antara manual *drawing* dan digital *drawing* sehingga pengaruh motivasi berpikir secara manual yang berorientasi pada detail memberikan perkuatan dalam mengeksplorasi digital *drawing*. Pemahaman arsitektural dan interior yang didapat melalui *tools*, yang ada pada *software* cukup meningkatkan motivasi dalam mengangkat standar detailnya, karena merasa tidak didapat ketika melalui proses manual. Pencarian ini bermaksud mencari responden yang banyak bermain sketsa ternyata *software* ini pun cukup mendukung metode kerjanya, yang bersifat acak, oleh karena itu, kapan pun akan memulai dan dari mana memulainya, tidak menjadi kendala dalam merampungkan tugasnya. Proses penggambaran yang bersifat tipikal sangat sesuai dikerjakan dengan *software* tersebut melalui metode kerja responden, sehingga langkah lain yang bersifat eksplorasi detail desain dapat lebih fokus, pola pengerjaan yang bersifat paralel sangat terdukung, kemudian keputusan desain yang campur dan acak, dilakukan dengan kombinasi *software* lain yang bersifat sketsa. Dari proses perkembangan kepribadian ini mahasiswa dapat dilihat proses tingkat ketrampilan yang semakin tinggi karena pada proses ini didapat melalui reflek yang bersifat spesifik karena adanya rutinitas penggunaan *software* tersebut

### **Time frame/ evaluasi**

Selanjutnya mengkuantifikasi percepatan berdasarkan komponen portofolio yang disesuaikan dengan jadwal sidang atau waktu pengumpulan yang telah ditetapkan oleh program studi. Jadwal yang diberikan oleh jurusan guna mendapatkan hasil kerja yang sesuai dengan waktu akibat dari tuntutan akademis, merupakan kegiatan yang menjadi target bagi mahasiswa dalam memotivasi tindakannya untuk mencapai kondisi *flow*. Kondisi tersebut bila melihat teori tersebut adalah sebagai berikut, *The Paradox of Control, Clear Goals and Feedback*, dimana dengan adanya *timeframe* mahasiswa sudah dapat mengatur kemampuannya dengan kapasitas dukungan alat seperti komputer maupun benda analog lainnya, kemudian target yang jelas sehingga mahasiswa mendapatkan umpan balik untuk meningkatkan motivasi kerjanya, hal tersebut dapat dilihat seperti standar permintaan pada *timeframe* berikut. Produktivitas mahasiswa Dari hasil sidang – sidang yang dilakukan pada jadwal yang ditentukan sehingga menjadi suatu *timeframe* dalam satu semester yaitu 14 minggu kuliah yang dipecah menjadi 4 kali evaluasi, mahasiswa dituntut untuk mencapai kriteria standar dari fase – fase sidang yang ditentukan dalam borang penilaian, dari hasil ini maka dapat dilihat tingkat produktivitasnya, sesuai dengan kualitas kelengkapan gambar yang diberikan dari permintaan kuantitas gambar yang telah ditentukan dalam borang penilaian.

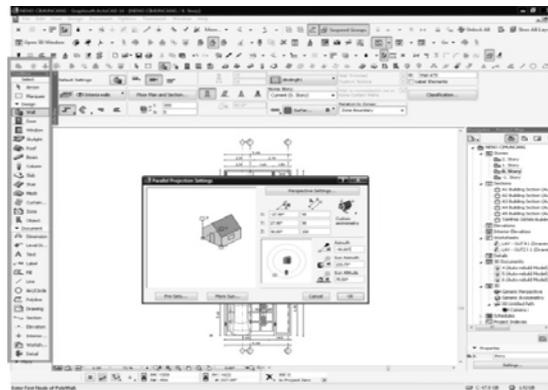
### **Teknologi Digital sebagai stimulus percepatan kinerja**

Variabel pengukur percepatan pencapaian produk gambar desain dalam proses peningkatan kinerja mahasiswa tugas akhir adalah dengan melihat hasil produktivitasnya, salah satunya adalah melalui kuantitas dan kualitas gambar, dimana kelengkapan standar suatu gambar produksi dapat diakomodir dengan jelas

melalui gambar – gambar kerja yang baik, benar dan jelas, dengan bantuan dari teknologi digital yang diterapkan oleh *Software*. Beberapa komponen utama dalam mengukur produktivitas mahasiswa adalah dengan mengukur kelengkapan dari komponen - komponen yang harus mereka kumpulkan dalam bentuk portofolio.

### **Toolbox sebagai representasi dari variabel arsitektural**

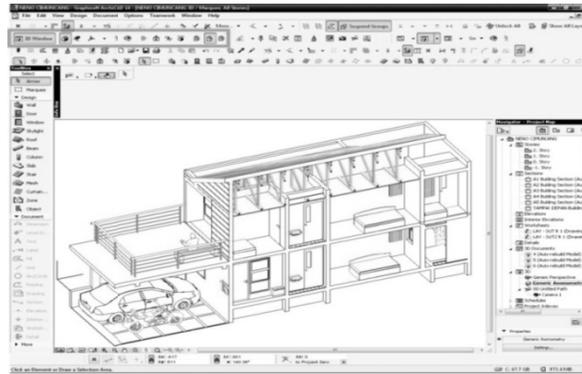
*Icon* pada *toolbox* merupakan representasi dari variabel konstruksi yang diterapkan pada perencanaan bangunan, sehingga ketika mahasiswa mengerjakan proyeknya, dia tidak perlu banyak mengeluarkan tenaga dalam melakukan proses menggambar seperti dalam proses menggambar manual, Hal tersebut terlihat pada *icon* yang diterapkan pada *toolbox*, seperti *wall* secara tekstual sudah cukup menjelaskan yang berada dalam konteks bahasa inggris, sehingga mungkin dapat menjadi penghambat juga bila pemahaman bahasa inggris mereka kurang bagus, namun dalam makna *icon* sebagai penanda cukup dapat memberikan pemahaman bagi pengguna fasilitas tersebut. Pada proses ini mahasiswa tidak dibebankan materi lain seperti kemampuan menggunakan penggaris atau rapido, hal ini mempengaruhi proses bekerja mahasiswa, terutama dalam proses percepatan menggambar yang memiliki kecenderungan pada efektifitas dan efisiensi waktu. Melalui *icon – icon* tersebut mahasiswa mendapatkan stimulus tentang pemahaman di lapangan yang sangat membantu memahami, pembentukan citra proyek yang dikerjakan, karena tujuan dari penyelesaian proyeknya adalah gambar yang mampu untuk dibaca dan diproduksi dengan prosedur – prosedur gambar yang telah ditentukan oleh program studi yang sesuai dengan kebutuhan dunia profesi. Hal tersebut nantinya menjadi alat bantu dalam mengukur variabel tingkat produktivitas.



**Gambar 1. Tampilan toolbox pada antarmuka (kiri diberi tanda kotak) [4]  
Fitur dalam teknologi digital sebagai pendukung percepatan kinerja**

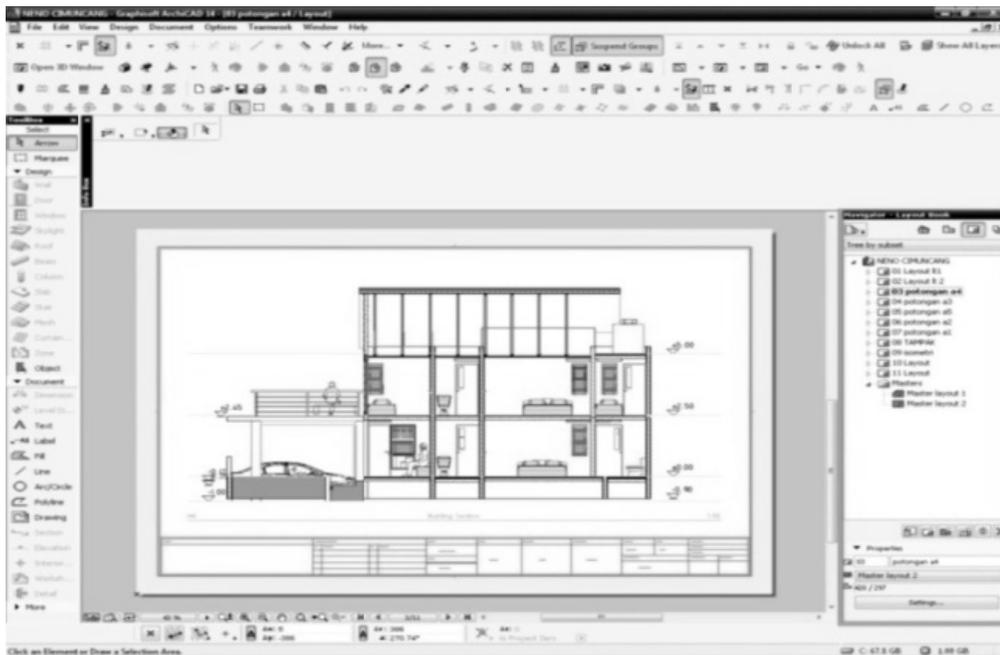
Fitur atau fasilitas unggulan merupakan salah satu variabel yang dimiliki oleh *software* ini dalam menjawab percepatan baik secara pemahaman atau proses penggambaran, seperti salah satu gambar (gambar 2) dibawah ini dimana gambar dengan outline merah biasa disebut *infobox* pada sarana tersebut menggambarkan tentang fasilitas utama bangunan, yaitu dinding dengan fitur *infobox* ini, dijelaskan informasi tentang tembok yang akan digunakan, sebagai pemahaman bangunan, yaitu, tinggi berapa tembok tersebut, kemudian bila dipotong dengan standar diatas satu meter, metoda pemasangannya atau poros angkur pemasangan tembok tersebut, kemudian dari sisi estetikanya, warna tembok akan seperti apa, kemudian dekorasinya apakah ada naad atau lognya, selain fitur dari tembok masih banyak fitur lain yang membantu mahasiswa memahami variabel – variabel lain yang berada pada bangunan yang disimulasikan dalam *icon* pada *toolbox*, sehingga proses pemaknaan dari realita proyek terhadap perangkat gambar yang dibutuhkan cukup terakomodir, dari dua dimensi hingga tiga dimensi.

Fitur 3D modeling terpotong sebagai bagian dari proses yang membantu percepatan pemahaman mahasiswa dalam memahami simulasi proyeknya secara konstruktif, dengan fasilitas ini, mahasiswa dapat memahami bagaimana terbentuknya prinsip – prinsip dasar dari arsitektural secara konstruksi, karena dengan fitur ini mereka dapat dengan langsung melihat kekurangan ataupun kesalahan yang terjadi secara konstruksi dari proyeknya, mulai dari pondasi hingga atap.



Gambar 2. Tampilan 3D window bar pada antarmuka (kiri atas diberi tanda kotak) [4]

Pada gambar di bawah ( Gambar 3.) terlihat gambar potongan dan disebelahnya terdapat jendela navigasi yang biasa disebut *navigator*, fitur ini merupakan salah satu fitur pendukung dari percepatan proses bekerja mahasiswa dalam mengerjakan portofolio, hal tersebut terjadi karena pada jendela navigator tersebut, semua kebutuhan portofolio yang bersifat tipikal seperti kop beserta notasi didalamnya cukup dikerjakan dengan sekali jalan, kemudian untuk gambar potongannya pun tinggal di lampirkan kedalam setiap lembar dokumentasi yang berada dalam *navigator*. Oleh karena itu mahasiswa tinggal fokus pada perencanaan proyeknya seperti sirkulasi, proporsi, dan komposisi, untuk variabel interior lainnya telah disiapkan diawal sebagai bagian dari persiapan.

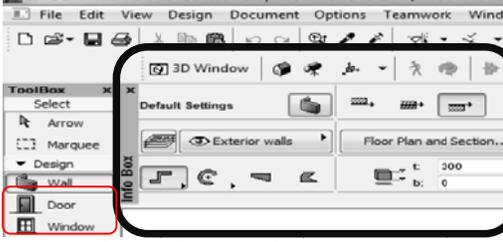


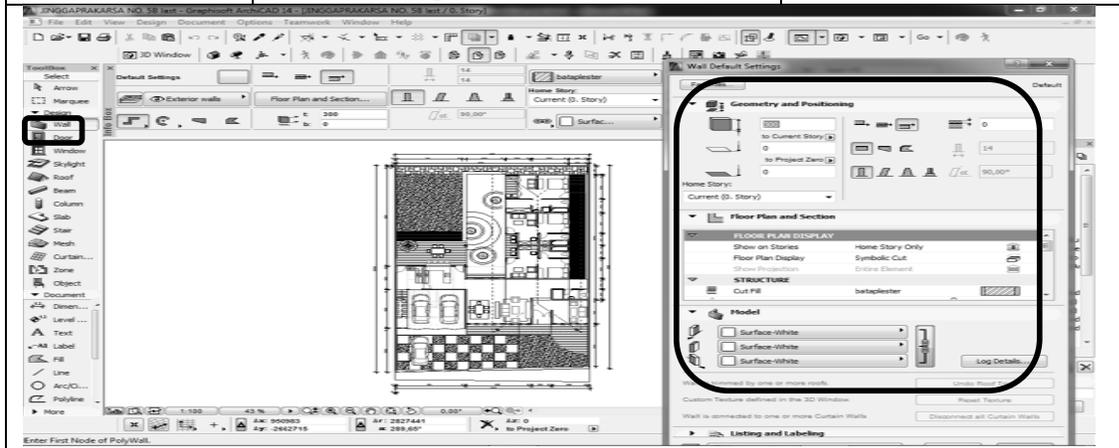
Gambar 3. Tampilan view potongan pada antarmuka dan navigasi pembukuan (kanan diberi tanda kotak) [4]

### Variabel produktivitas yang dipercepat oleh perangkat (*tools*) digital

Percepatan dalam proses menggambar sangat sesuai dengan prinsip percepatan teori dromologi, dimana analogi perang beserta persiapannya merupakan satu kesatuan. Kemudian fungsi dari *flow*, dimana teori tersebut menjelaskan bagaimana proses pembelajaran dari stimulus suatu variabel dengan hasil respon

tertentu yang didapatkan melalui proses perkuatan sebagai variabel pendukung, Sesuai dengan konsep dari proses pembelajaran dari kurikulum desain yang dirancang pada kuliah yang memiliki hubungan dengan pemanfaatan ArchiCad dalam menyelesaikan portofolio, hal ini membantu dalam memberikan cara menentukan variabel dari perilaku mahasiswa dengan stimulus *software* ArchiCad dengan harapan respon kinerja bekerja yang efisien.

Variabel pendukung T.A	Tools ArchiCad =Wall	Deskripsi
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Denah Ruang</li> <li>-Furniture Kustom</li> <li>-Pondasi</li> <li>-Plint Lantai</li> <li>-List Profil</li> </ul>	 <p style="text-align: center;"><b>Gambar 4. Tool box dan info box wall (Graphisoft ArchiCad14)</b></p>	<p>wall : Fasilitas untuk mengerjakan dinding bangunan</p>



Kemampuan *tools* : Dalam menggunakan *tools* ini mahasiswa tinggal membuat lay-out ruangan dengan terus dapat memonitor secara 3d, hal tersebut karena pada awal pengerjaan, sudah ditentukan tinggi tebal notasi terpotong hingga material tembok tersebut, yang dimiliki fasilitas *object* dalam metode membuat furniture

Analisa : Dengan adanya fasilitas ini mahasiswa melakukan percepatan pada proses pengerjaan dinding dimana secara tidak langsung mahasiswa mendapatkan pemahaman variabel dari dinding, dengan fasilitas ini mahasiswa dapat mengeksplorasi ruang dengan akurat. Namun kekurangannya adalah mahasiswa sering melupakan settingan awal dari dinding tersebut, ketika mereka sudah sibuk ber-eksplorasi baru sadar diakhir bahwa variabel dindingnya banyak yang belum diatur.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari 14 orang responden sembilan orang cenderung kinerjanya naik secara acak, kemudian dua orang cenderung turun, dua orang konsisten naik, satu orang konsisten turun. Hal ini ada pengaruh dari butir tambahan lain dalam penilaian evaluasi, dengan demikian para mahasiswa lebih dari 50% memiliki kecenderungan naik kinerjanya ketika menggunakan teknologi digital. Dengan pengaruh teknologi digital, pengaruh karakter, strategi, keputusan desain, ketertarikan, hingga pemahaman dengan dorongan utama dari portofolio yang dijadikan bahan asesmen, dapat menjadi motivasi mahasiswa bekerja. Seluruhnya mendukung proses status kesadaran mereka dalam fokus hingga total dalam bekerja seperti yang disinggung pada teori *flow*. Sehingga terjadi percepatan dalam produktivitas dalam *timeframe* tugas akhir

Program Studi Desain Interior. Dengan alat ukur ini dapat di deteksi kinerja dan produktivitas mahasiswa sejak awal. Apakah terjadi penurunan atau peningkatan dalam proses bekerjanya sehingga pembimbing maupun mahasiswa bisa bersinergi dalam mendukung efektifitas dan efisiensi bekerja tanpa menghilangkan etika dan kaidah-kaidah akademis.

Dari analisa sebelumnya dapat dilihat mahasiswa berada dalam kondisi *flow* ketika mengerjakan item-item portofolio yang bersifat global dari proyek tugas akhirnya. Hal tersebut karena adanya kemudahan dari mekanisme kerja *software* dalam memfasilitasi cara pandang dalam mengerjakan pekerjaan denah yaitu:

- Mahasiswa yang memiliki pemahaman *user interface* tinggi, memiliki kecepatan bekerja dan pemahaman lebih cepat dan mayoritas mahasiswa pria.
- Ketika pemahaman digital makin meningkat terjadi penurunan kemampuan manual *drawing*, yang berpengaruh pada kinerja, sehingga kinerja mereka sangat cepat diawal namun terjadi penurunan dalam bekerjanya
- Adanya pengaruh berpikir instan yang dipengaruhi dari cara berpikir *user interface* pada *software* dan *gadget*.
- Strategi dan keputusan mengambil desain sangat berpengaruh dalam memotivasi produktivitas gambar, hal tersebut menjadi bersifat relatif apabila terjadi inkonsistensi kinerja.
- Fokus pada minat sangat berpengaruh pada konsistensi kinerja yang meningkatkan kualitas portofolio

### Hasil Evaluasi

Tabel 3 di bawah menunjukkan jumlah responden terbesar (blok abu-abu) berada pada status 80% , maka dapat dilihat mahasiswa berada dalam kondisi *flow* ketika mengerjakan item-item portofolio yang bersifat global dari proyek tugas akhirnya. Hal tersebut karena adanya kemudahan dari mekanisme kerja *software* dalam memfasilitasi cara pandang dalam mengerjakan pekerjaan denah.

**Tabel 3. Bagan Evaluasi**

Hasil Kinerja				Keterangan
EV-I	EV-II	EV-III	EV-IV	
83.50	80.20	81,33	80.17	Acak cenderung turun = 2 orang
75.50	80.00	75,67	86.00	Konsisten naik = 2 orang
73.83	71.83	74.17	81.67	Acak cenderung naik =9 orang
77.17	71.00	74.00	81.33	Acak cenderung naik =9 orang
76.83	81.83	85.20	84.00	Acak cenderung naik =9 orang
74.50	74.17	78.00	72.17	Acak cenderung naik =9 orang
73.67	75.67	80.00	80.50	Acak cenderung naik =9 orang
67.25	68.33	79.33	78.33	Acak cenderung naik =9 orang
74.67	81.33	74.17	72.50	Acak cenderung naik =9 orang
77.65	75.50	80.83	80.00	Acak cenderung turun = 2 orang
72.83	72.33	79.00	75.17	Acak cenderung naik =9 orang
73.17	73.33	73.33	76.67	Konsisten naik = 2 orang
80.33	64.50	71.00	59.50	Konsisten turun = 1 orang

	20%	40%	60%	80%	100%	
1	1	3	1	3	4	Kop
2	2	1	4	4	2	Dimensi/Ukuran
3	2	2	3	4	2	Notasi/keterangan
4				7	6	Denah /Layout Furniture
5	2	1		7	3	Ceiling Plan
6				9	4	Floor Plan
7	3	1	3	4	2	Furniture dan Gambar Kerjanya
8	2	3	3	3	2	Komponen Interior
9	1	2	1	5	4	Tampak potongan
10	2	1	1	5	4	Potongan Interior
11		1	5	4	3	Perspektif
12	3	5	3	2		Potongan Perspektif
13	5	1	2	4	1	Isometri
14	6	3	3	1		Detail Interior
15		1	2	4	6	Eksisting Arsitektural
16		2	3	5	3	Eksplorasi Desain
17			2	5	6	Sirkulasi Ruang dan furniture
18	1	1	3	7	1	Solusi Desain lain ( Fungsi, Komposisi dan Proporsi )
19	1	1	3	4	4	Kusen – Kusen Pintu dan Jendela( Bukan ruangan )
20	4	2	1	1	5	Atap dan Rangkanya

**Bagan 4. Bagan jumlah capaian gambar mahasiswa pada preview/evaluasi 2**

### **Pembahasan karakter**

Hasil uji kuesioner pada responden sesuai informasi diatas menunjukkan bagaimana mahasiswa memulai mengambil keputusan desain yaitu dengan proses sketsa tangan yang kemudian di digitalisasi. Kemampuan eksplorasi desain responden berkembang pesat yang didapat dari lingkungannya maupun media internet. Mudahnya mengakses internet melalui *gadget* yang dimiliki responden membuat kemampuan yang berhubungan dengan media, dapat lebih cepat, sehingga keseimbangan antara eksplorasi melalui sketsa tangan dengan digital berlaku seimbang. Responden cenderung bekerja secara acak, akan memulai bekerja dengan proses mengambil keputusan desain juga secara acak. Karakter tersebut memberikan pola kerja yang bebas, atau tergantung pada kondisi perasaan atau lingkungan yang mendukungnya.

Responden yang cenderung bekerja digital penuh, bila dilihat dari latar belakang *gadget*, terbiasa menggunakan *user interface*, berhubungan dengan pola pikirnya. Kemampuan bekerja dari *user interface* itu sendiri adalah dapat bekerja atau melangkah melalui bermacam jalan, bisa melalui *icon*, *window bar* atau *shortcut*. Hal tersebut berpengaruh pada mental bertahan dari tekanan, karena terbiasa dengan pemikiran yang praktis. Responden yang memiliki minat profesi lebih dari satu cenderung memiliki *gadget* yang lebih banyak, hal tersebut memberi pengaruh pada keluasan wawasan melalui akses internet yang lebih mudah. Namun dengan banyaknya minat terhadap bermacam profesi membuat terjadinya penurunan tingkat fokus sehingga mudah teralihkan konsentrasinya.

### **Pembahasan ketertarikan pada software**

Dari kuesioner diatas diambil sampel yang paling disetujui dari responden tentang ketertarikan dari *software*. Hal utama yang paling disukai dan mendukung motivasinya bekerja menggunakan *software* tersebut adalah aksesibilitas dari *library*. Hasil pengamatan menunjukkan mereka menggunakan dua *software* yaitu ArchiCad yang utama dan *Sketch-Up* sebagai pendukung. Keduanya membantu percepatan bekerja dibandingkan dengan metode bekerja jika melalui proses manual. Hal tersebut berhubungan dengan cara bekerja paralel, yaitu mengerjakan bagian yang paling mudah dan tipikal dahulu secara bersamaan seperti proses pembuatan kop, denah-denah hingga lembar paling akhir menggunakan ArchiCad. Namun dalam proses pemodelan tiga dimensi dengan tingkat kesulitan tinggi, responden menggunakan *sketch-up*,

yang kebetulan proyeknya bergaya klasik yang banyak dibutuhkan detail-detail dari ornamen interior. Dalam menilai ketertarikan responden terhadap *software* dapat dilihat dari tingkat kepraktisan *software* tersebut, karena menurut teori *flow* adanya pengaruh kekuatan dari stimulus *user interface* sehingga terdapat respon berfikir praktis dari cara kerja *software*. Hal tersebut menimbulkan tingkat percepatan dalam bekerja, yang merupakan prinsip dasar dari dromologi dimana adanya teknologi digital yang mendukung kegiatan menyelesaikan portofolio yang lebih cepat daripada *manual drawing*.

### Pembahasan pemahaman mahasiswa

Proses penggambaran yang bersifat tipikal sangat sesuai dikerjakan dengan *software* tersebut melalui metode kerja responden, Sehingga langkah lain yang bersifat eksplorasi detail desain dapat lebih fokus. Pola pengerjaan yang bersifat paralel sangat didukung. Kemudian keputusan desain yang *mix and random*, dilakukan dengan kombinasi *software* lain yang bersifat sketsa. Pada pembahasan tentang pemahaman *software*, dicari tolak ukur tentang tingkat keterampilan mahasiswa, seperti bagaimana proses utama pengoperasian *software* tersebut dalam pengaplikasiannya pada proyek portofolionya, Hal tersebut dilihat dari bagaimana dia mengetahui, kegunaan *toolbar – toolbar* yang ada beserta *toolbox, infobox* dan fitur lain yang mendukungnya.

### Pembahasan motivasi mahasiswa

Parameter motivasi mahasiswa yang dilihat dari motivasinya menggunakan *software* tersebut dalam merampungkan butir-butir yang terdapat dalam portofolio. Hal tersebut sebagai indikator dalam pendekatan teori *flow* masuk ke dalam dorongan utama dalam dinamika kepribadian, dimana semua butir – butir tersebut yang menjadikannya harus mampu menguasai bermacam perangkat baik manual maupun digital.

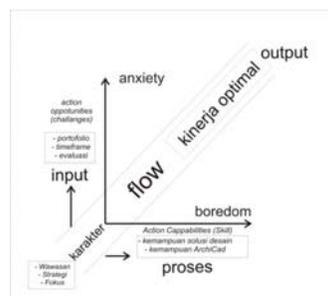
### Pembahasan produktivitas mahasiswa

Secara keseluruhan mahasiswa produktif menggunakan *software* untuk menyelesaikan butir pekerjaan pada portofolio tugas akhir. Hal itu disebabkan karena fitur pada *software* sesuai dengan kebutuhan dari produk gambar yang akan dikerjakan sehingga kinerja mahasiswa meningkat. Kecanggihan alat memupuk kepercayaan diri dan pola pikir pada proses mendesain sehingga mendukung totalitas dalam mendukung paradigma baru dalam mendesain. Hal ini bertujuan untuk menekan proses uji coba, karena melakukan kesalahan dalam mendesain adalah proses dalam meningkatkan kepercayaan diri, bila didekatkan dengan proses bekerja dengan komputer adalah bagaimana meminimalisir sedikit mungkin kesalahan sehingga mental menghadapi kesalahan sangat rendah.

### Pengaruh Teknologi Digital Pada Kinerja Mahasiswa

Analisa dilakukan pada kuesioner dan karya tugas akhir dari 14 responden yang diambil dari mahasiswa tugas akhir desain interior. Dari responden tersebut diperoleh jawaban kuesioner sesuai dengan kontekstual dari teori *flow* yang didekatkan dengan variabel dari pengaruh proses pengerjaan potofolio. Melalui analisa berdasarkan karya dan kuesioner yang dirancang sesuai dengan kondisi *flow* ditemukan kekurangan dari mahasiswa yang menjadi hambatan mereka bekerja dalam menggunakan komputer sebagai pendukung tugas akhirnya. Dari analisa kuesioner dan karya mahasiswa ini maka dapat dilihat adanya grafik dinamika perkembangan mahasiswa. Analisa dibuat dalam bentuk bagan di bawah ini (Tabel 4), agar memudahkan korelasi antara stimulus dari *software* yang ditanyakan dalam kuesioner, seperti aspek lain dari stimulus yang berhubungan dengan gambar portofolio secara kuantitas dan kualitas yang dihasilkan dari proses tugas akhir, kemudian di analisa secara deskriptif.

Tabel 4. Bagan kesimpulan skema flow pada kinerja



#### 4. KESIMPULAN

Dari kuantitas dan kualitas gambar portofolio, responden cenderung bekerja dalam kondisi *flow* ketika berada dalam keadaan *fresh*. Keadaan tersebut terjadi di awal evaluasi dan di akhir evaluasi. Dimana ketika awal evaluasi mahasiswa diberikan pengarahan awal untuk memulai, namun konsisten bekerja menurun ketika berada di pertengahan proses evaluasi, Kemudian pada evaluasi terakhir mahasiswa kembali berada dalam tekanan akhir, sehingga motivasi bekerjanya pun jauh lebih keras jika dibandingkan dengan evaluasi 1 dan 2.

Bila melihat bagan kesimpulan *flow* diatas maka dapat disimpulkan bahwa untuk mencapai kondisi *flow*, mahasiswa sudah harus belajar mengatur kondisi tersebut dari awal perkuliahan, Hal tersebut terbentuk dari bagaimana dia menjadikan karakter dirinya dalam membuka wawasan, membentuk strategi bekerja dan fokusnya. Hal tersebut merupakan tujuan awal dalam mendapatkan output dari kinerja yang bagus. Untuk menghindari berbagai kecemasan dari input pekerjaan secara akademis seperti *timeframe* kerja yang diminta oleh jurusan, sehingga proses bekerja dalam mencapai kemampuan dan keterampilan tidak berujung pada kebosanan yang menurunkan kinerja. Oleh karena itu posisi *software* disini merupakan fasilitas pendukung dalam meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam mencapai kompetensi desainer interior.

Mahasiswa yang memiliki kinerja tinggi terhadap kemampuan digital, cenderung berfikir relatif praktis. Hal tersebut berpengaruh pada cara bekerja yang memiliki kinerja sangat tinggi diawal, namun memiliki kekurangan dalam memiliki mental ketahanan dalam menghadapi masalah seperti perbaikan gambar atau revisi gambar. Mereka cenderung memiliki motivasi keras diawal, dan menurun secara perlahan di akhir perkuliahan. Oleh karena itu strategi bekerja bagi mereka sebaiknya diarahkan oleh pembimbing di awal, ketika sudah diketahui karakter dari mahasiswa tersebut. Menjadi suatu wacana lanjut tentang bagaimana mahasiswa tugas akhir untuk menjelaskan strategi kerja mereka kepada pembimbing ketika mereka memulai proses pengerjaan portofolio, Sehingga bagi pembimbing tidak hanya memberikan bimbingan tentang konten dari perencanaannya saja. Namun juga membuat mahasiswa dapat lebih efektif dalam bekerja.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Satwiko, Prasasto (2010), *Arsitektur Digital*, Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.
- [2] Csikszentmihalyi, Mihaly, (1990), *Flow, The Psychology of Optimal Experience*, HarperCollins (e-books).
- [3] Csikszentmihalyi, Mihaly and Csikszentmihalyi, Isabella Selega. (1988). *Optimal experience, psychological studies of flow in consciousness*. Cambridge University press. UK
- [4] Widia, Edwin, (2014), *Kajian Pengaruh ArchiCad pada Kinerja Mahasiswa Desain Interior (Studi kasus Mahasiswa Tugas Akhir Prodi Desain Interior Itenas)*, Tesis, Program Pascasarjana Desain ITB.