

ANALISIS OCCUPANCY RATE PENGGUNAAN RUANG KELAS DI UNIVERSITAS TELKOM

ANALYSIS OF CLASSROOM USAGE OCCUPANCY RATE AT TELKOM UNIVERSITY

Nadiya Novalina ¹⁾ AMA Suyanto ²⁾

Prodi S1 Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika, Universitas Telkom

¹⁾ nadiyanovalina@student.telkomuniversity.ac.id ²⁾ amasuyanto@telkomuniversity.ac.id

³⁾ nadiya.novalina@gmail.com ⁴⁾ amasuyanto@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa *occupancy rate* ruang kelas guna mengidentifikasi adanya keperluan untuk mengoptimalkan penggunaan ruang kelas di Universitas Telkom yang kemudian berdampak pada berbagai aspek lainnya. Pengoptimalan ruang kelas akan berdampak pada pengelolaan ruang dan waktu, jadwal perkuliahan, operasional ruang perkuliahan dan proses pemasaran Universitas Telkom dengan meningkatkan jumlah mahasiswa baru yang dapat diterima. Metode analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis teori optimasi. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari pengumpulan data penjadwalan kelas Universitas Telkom dari data terbaru semester ganjil dan genap pada tahun 2016 dan 2017. Berdasarkan hasil penelitian ini, disimpulkan bahwa rata-rata nilai *occupancy rate* ruang kelas di Universitas Telkom dari 4 semester yang diteliti telah mencapai 47.10% sehingga masih bisa ditingkatkan menjadi nilai optimumnya yaitu 100%. Jika penggunaan ruang kelas yang ada dioptimalkan dengan penjadwalan yang optimal, proses optimalisasi akan berpengaruh terhadap jumlah perkuliahan, mahasiswa dan mata kuliah yang dapat ditingkatkan serta akan berdampak terhadap kapasitas jumlah mahasiswa total dan kapasitas penerimaan mahasiswa Universitas Telkom sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan penghasilan universitas.

Kata Kunci : Teori Optimasi, *Occupancy rate*

Abstract

This research aims to analyze *occupancy rate* of classroom usage at Telkom University which will then affect on other aspects. This classrom optimization will give an impact on the management of space and time, scheduling, the operational of classrooms and marketing process of Telkom University by increasing number of new students. Method of data analysis used in this research is optimization theory analysis. The data gathered in this research is secondary data obtained from the collected data of Telkom University's class scheduling from newest data of first and second semester of 2016 and 2017. The results of this research concluded that classroom *occupancy rate* in Telkom University reached 47.10% and can be improved into 100% by optimizing method. If the usage of existing classrooms are optimized with an optimal scheduling, the process of optimization will affect on the total of lectures, students, and the study subject that can be improved and will affect the number of total student capacity and the number of received student capacity which will lead to the improvement on university incomes.

Keyword : Optimization Theory, *Occupancy rate*.

1. PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah mahasiswa di Universitas Telkom (Tel-U) dari tahun ke tahunnya selalu bertambah. Total mahasiswa yang mendaftar pada seleksi masuk tercatat naik rata-rata 5% pertahun sedangkan pada tahun 2017 kenaikan jumlah pendaftar mencapai 53% dibanding tahun sebelumnya. Di sisi lain ruang kelas perkuliahan tidak bertambah seiring peningkatan jumlah mahasiswa. Padahal pada umumnya, peningkatan jumlah mahasiswa harus diiringi dengan peningkatan ruang perkuliahan sehingga seimbang. Peningkatan jumlah mahasiswa ini dapat dilihat dari banyaknya jumlah mahasiswa pendaftar dan mahasiswa yang diterima setiap tahunnya, pada Universitas Telkom tercatat peningkatan sebagai berikut.

Tahun Akademik	Jumlah Pendaftar	Jumlah Diterima	Jumlah Total Mahasiswa Tel-U
2014/2015	23.400	6000	20.000
2015/2016	27.000	6000	19.742
2016/2017	26.800	6500	24.000
2017/2018	41.000	7300	27.000

Sedangkan banyaknya ruang yang tersedia adalah sebanyak 372 ruang kelas (tidak termasuk laboratorium, dan aula), 432 ruangan bila termasuk lab, dan aula. Keseluruhan ruangan tersebut harus mampu untuk memadai keseluruhan jumlah mahasiswa Tel-U dan juga mahasiswa baru yang diterima, hal ini dirancang sedemikian rupa melalui pembentukan jadwal perkuliahan. Ada beberapa jenis ruang kelas di Tel-U yaitu ruang kelas dengan kapasitas masing-masing 80 orang, 50 orang, 40 orang dan 25 orang, namun sebagian besar diantaranya merupakan kelas dengan kapasitas masing-masing 40 orang sehingga rata-rata jumlah mahasiswa perkelas adalah 40 orang. Dengan perhitungan jumlah mahasiswa yang dapat ditampung, kapasitas seluruh ruang kelas di Universitas Telkom adalah 17.320

Rasio penggunaan ruang kelas dibanding rata-rata jumlah mahasiswa per kelas di Universitas Telkom adalah 1:40 atau setiap satu kelas terdapat kurang lebih 40 mahasiswa yang menggunakannya dalam satu waktu perkuliahan. Bila dihitung dari data yang diperoleh diatas, kapasitas seluruh ruang kelas yang ada belum cukup untuk menyeimbangi seluruh jumlah mahasiswa total atau mahasiswa yang telah terdaftar dan mahasiswa baru yang diterima, sehingga diperlukan peningkatan pada jumlah ruang kelas perkuliahan. Kebutuhan ruang kelas juga perlu memperhatikan variabel-variabel yang mempengaruhinya selain jumlah mahasiswa seperti jumlah sks, jumlah mata kuliah, waktu yang tersedia dan jumlah mahasiswa baru maupun jumlah mahasiswa pendaftar. Untuk meningkatkan ruang kelas ini diperlukan adanya pembangunan infrastruktur yang terus-menerus, namun hal ini bukanlah hal yang mudah dan efektif karena akan membutuhkan waktu dan biaya yang relatif besar.

Salah satu alternatif yang efektif untuk dapat melakukan peningkatan jumlah ruang kelas yang tersedia agar setara dengan kebutuhan variabel – variabel diatas adalah mengoptimalkan penggunaan ruang kelas yang sudah ada melalui pengalokasian ruang dan waktu perkuliahan atau penjadwalan perkuliahan. Pada kasus optimalisasi penggunaan ruang kelas maka optimalisasi akan berarti mendapatkan nilai optimal atas penggunaan ruang kelas dimana tidak adalagi waktu dan ruang yang terbuang. Bentuk-bentuk optimalisasi pada penggunaan ruang kelas yang dapat dilakukan ada beragam, misalnya, pemindaian dan pengalokasian waktu kosong atau jeda pada jadwal perkuliahan, pengadaan jadwal gabungan, *rescheduling*, dan lain sebagainya. Untuk melakukan hal ini diperlukan adanya pengaturan jadwal penggunaan ruang kelas sehingga akan memperoleh hasil yang optimal dan mampu mencapai tujuan. Dengan adanya optimalisasi ruang kelas, maka sebuah universitas tidak perlu terus-menerus membangun ruangan baru demi

menyeimbangkan peningkatan jumlah mahasiswa, sehingga dapat meminimalisasi biaya, memaksimalkan penggunaan ruang yang ada dan menyenangkan para *stakeholder* dengan meningkatnya pendapatan yang dipicu oleh peningkatan jumlah penerimaan mahasiswa baru.

Sebuah bentuk dari optimalisasi penggunaan ruangan yang optimal adalah saat seluruh ruangan yang tersedia digunakan sepenuhnya. *Occupancy rate* adalah rasio antara ruangan yang terpakai dengan total ruangan tersedia, semakin tinggi sebuah *occupancy rate* menandakan penggunaan ruangan yang semakin optimal, sebagai contohnya, sebuah universitas yang memiliki 100 ruangan dan 75 ruangan digunakan maka *occupancy ratenya* adalah 75%.

Berdasarkan pembagian waktu yang telah ditentukan oleh Universitas Telkom, bila digunakan secara optimal, sebuah ruang kelas di Universitas Telkom dapat digunakan selama 12 jam setiap harinya yaitu dari pukul 06.30 hingga 18.30. 12 jam perhari merupakan waktu yang sudah memperhitungkan waktu istirahat (*switching time*) yang dibutuhkan, yaitu 10 menit perjamnya atau persksnya, sehingga sebenarnya waktu pembelajaran maksimal per hari adalah selama 10 jam. Dengan perhitungan 12 jam sebagai tingkat *occupancy rate* ruang kelas sebesar 100% (menghiraukan *switching time*), maka penggunaan waktu pembelajaran maksimal sebenarnya yang dapat dicapai (10 jam) adalah 83%. Namun tingkat penggunaan ruang kelas (*occupancy rate*) di Telkom University masih belum mencapai nilai maksimal, didapat data internal Telkom University tahun 2016-2017, beberapa ruang kelas di Universitas Telkom terkadang tidak terisi secara maksimal. Misalnya pada penjadwalan perkuliahan di Universitas Telkom pada tahun 2017, pada semester ganjil 2017 seluruh ruangan perkuliahan di Telkom digunakan yaitu 432 ruangan dengan 5411 pembagian jadwal, sedangkan pada semester genap 2017 hanya 398 ruangan digunakan dengan 4881 pembagian jadwal.

Bila waktu dan ruangan-ruangan kosong tersebut digunakan secara maksimal maka Universitas Telkom dapat membuat ruang untuk jadwal baru dan memuat lebih banyak mahasiswa pada jadwal tersebut sehingga pada akhirnya Universitas Telkom memiliki kapasitas mahasiswa yang lebih tinggi dan mampu menerima lebih banyak mahasiswa baru sehingga nilai *occupancy rate* ruang kelas Universitas Telkom lebih optimal. Peningkatan pada perimaan mahasiswa baru berdampak pada banyaknya pendapatan yang diterima oleh universitas melalui biaya perkuliahan. Dengan adanya hubungan antara tingkat penggunaan (*occupancy rate*) ruang kelas dan peningkatan jumlah penerimaan mahasiswa baru serta pendapatan yang diterima maka dapat disimpulkan bahwa *occupancy rate* ruang kelas yang tidak optimal akan berdampak pula pada pendapatan yang tidak optimal begitu pula sebaliknya.

2. DASAR TEORI DAN METODOLOGI

2.1. Dasar Teori

2.1.1. Pemasaran

Pemasaran merupakan aktifitas, seperangkat institusi dan proses untuk membuat, mengkomunikasikan, menyerahkan dan menukarkan penawaran yang memiliki nilai bagi kostumer, klien, partner dan masyarakat secara besar. ^[1]

2.1.2. Optimalisasi

Optimaslisasi merupakan ukuran yang menyebabkan tercapainya tujuan sedangkan jika dipandang dari sudut usaha, optimalisasi merupakan usaha untuk memaksimalkan kegiatan sehingga mewujudkan keuntungan yang dikehendaki. Sehingga optimalisasi dapat diartikan sebagai serangkaian kegiatan- kegiatan guna mencapai ukuran yang optimal yaitu dimana semua kebutuhan, nilai, tujuan ataupun keinginan dapat dipenuhi. optimalisasi juga bisa dikatakan sebagai proses, cara dan perbuatan yang dilakukan untuk mengoptimalkan sebuah nilai (menjadikan paling baik, paling tinggi, dsb). Untuk mencapai suatu ukuran yang menyebabkan tercapainya suatu nilai yang optimal, seluruh faktor pendorong yang ada harus sudah digunakan secara efektif dan efisien. ^[2]

Optimasi dapat memberikan berbagai dampak, dan optimalisasi selalu memberi dampak positif pada objek yang dioptimalkan itulah mengapa hal ini baik dilakukan tetapi belum dilaksanakan dengan baik di banyak sektor. ada banyak kasus di mana orang-orang muda dan

orang-orang dari kota-kota urban memiliki semangat yang lebih tinggi dan lebih rasional, kebalikan dari kasus orang-orang dari daerah pedesaan,^[3] itulah mengapa harus ada lebih banyak pendidikan dan praktik mengenai optimalisasi seperti pada penelitian ini.

2.1.3. Optimasi

Optimasi atau optimisasi merupakan suatu proses pencapaian kondisi terbaik yang memberikan nilai minimum atau maksimum dari suatu fungsi yang dibatasi oleh keadaan-keadaan tertentu.^[4]

Ada banyak teknik dalam optimisasi diantaranya, penyelesaian secara enumerative seperti penyusunan *work breakdown structure*, penyelesaian menggunakan *linier programming* dan *non-linier programming* yang kemudian terbagi-bagi menjadi banyak teknik optimasi. Tujuan optimisasi tentu untuk mendapatkan nilai optimal, yang bisa berarti minimum atau maksimum.

2.1.4. Efektivitas

Efektivitas adalah sebuah kondisi atau keadaan dimana dalam memilih tujuan yang hendak dicapai atau peralatan yang digunakan, disertai dengan kemampuan yang dimiliki adalah tepat, sehingga tujuan yang diinginkan dapat dicapai dengan hasil yang memuaskan.^[5]

Efektivitas juga berarti suatu ukuran yang menyatakan seberapa baik atau seberapa jauh sasaran (kuantitas, kualitas, waktu) telah tercapai. Efektivitas merupakan kemampuan untuk mendapatkan hasil yang mencapai tujuan yang telah ditetapkan dengan menggunakan cara serta peralatan yang tepat.^[6]

2.1.5. Efisiensi

Efisiensi merupakan suatu ukuran yang dihitung dengan perbandingan antara masukan (*input*) dan pengeluaran (*output*). Efisiensi diukur dengan membandingkan *output* yang dihasilkan dengan *input* yang dipergunakan. Satuan ukuran tergantung pada aktifitas yang diukur.^[7]

Dengan pengertian efisiensi yang dijelaskan dengan perbandingan *input* dan *output* maka efisiensi merupakan rasio antara *output* dengan *input* atau dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

$$E = O/I \times 100\%$$

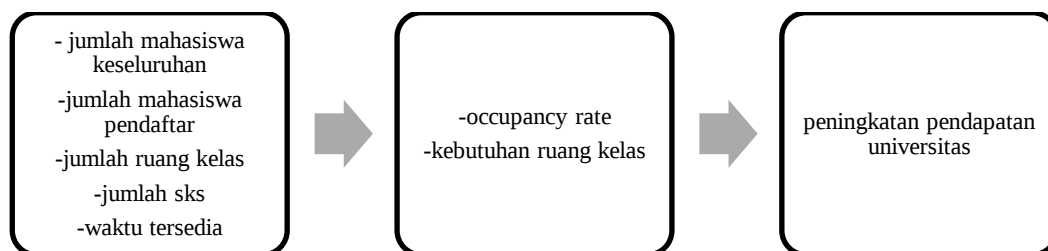
2.1.6. Occupancy Rate

Occupancy rate pada banyak penelitian sebelumnya telah banyak digunakan untuk menghitung statistik tingkat penghunian hotel dan pemakaian kasur rumah sakit, tingkat penghunian ruangan atau room *occupancy rate* adalah banyaknya ruangan yang dihuni dibagi dengan banyaknya ruangan yang tersedia dikalikan 100%.^[8]

Secara matematis, *occupancy rate* adalah rasio antara ruangan yang terpakai dengan total ruangan tersedia, semakin tinggi sebuah hasil *occupancy rate* menandakan penggunaan ruangan yang semakin optimal. Pada penelitian ini, objek *occupancy rate* yang akan diukur adalah ruang kelas perkuliahan di universitas. *Occupancy rate* ruang kelas berarti tingkat penggunaan ruang kelas dengan perhitungan ruang kelas yang digunakan dalam suatu periode dibanding ruang kelas keseluruhan yang tersedia. Rumus untuk menghitung *occupancy rate* ruangan, yaitu;

$$\text{Occupancy Rate} = \frac{\text{Ruangan yang digunakan}}{\text{Seluruh ruangan tersedia}} \times 100\%$$

2.2. Kerangka Pemikiran



2.3. Metodologi Penelitian

2.3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian terbagi atas tujuan dan kegunaan. Berdasarkan tujuan, penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian deskriptif. Berdasarkan kegunaan, penelitian ini merupakan penelitian evaluatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Sedangkan pengumpulan data dilakukan dengan cara memanfaatkan instrumen penelitian yang dipakai, analisis data yang digunakan bersifat kuantitatif/bisa diukur dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan sebelumnya. Berdasarkan waktu pelaksanaan penelitian ini menggunakan *cross section*.

2.3.2. Populasi

Penelitian ini merupakan studi tingkat penggunaan ruang kelas di Universitas Telkom yang dihitung melalui pengoptimalan jadwal penggunaan ruang kelas selama 2 tahun penelitian. populasi dalam penelitian ini yaitu jumlah total seluruh data sebesar 21.167 jadwal kelas.

2.3.3. Sumber dan Teknik Sampling

Sumber data yang digunakan merupakan data yang diperoleh dari arsip data mengenai jadwal resmi perkuliahan di Universitas Telkom pada tahun 2016 dan 2017. Sedangkan Teknik Sampling yang digunakan adalah dokumentasi, yang merupakan catatan peristiwa yang telah berlalu. Dokumen dapat berbentuk tulisan, gambar, ataupun karya-karya monumental dari seseorang. Pada proses pengumpulan data di penelitian ini, dengan izin tertulis yang telah disampaikan pada Direktur Bagian Akademik Telkom University, penulis mendapatkan data penjadwalan kelas Universitas Telkom pada tahun 2016 dan 2017 semester genap dan ganjil yang dikumpulkan pada tanggal 21 Maret 2018 dan 22 Mei 2018 melalui bagian akademik.

2.3.4. Teknik Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, yaitu analisis yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.^[9] Dalam penelitian ini, data yang telah dikumpulkan, diolah dan dianalisis menggunakan aplikasi Windows Microsoft Excel 2016 dengan tahapan pengeliminasian data berdasarkan jenis ruang, pemfilteran data berdasarkan nama ruang kelas dan lokasi ruang kelas, perhitungan data dengan beberapa gabungan formula excel sehingga menghasilkan sebuah nilai *occupancy rate* yang menentukan kesimpulan penelitian.

3. PEMBAHASAN

3.1 Perhitungan Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini, pengolahan data selanjutnya dilakukan menggunakan aplikasi Microsoft Excel 2016. Dalam perhitungan *Occupancy rate*, peneliti menghitung 2 jenis Batasan cakupan perhitungan, yaitu *occupancy rate* ruang kelas per hari secara general (mencakup seluruh ruang kelas yang ada di Universitas Telkom), dan *occupancy rate* ruang kelas per hari per lokasi.

3.1.1 Occupancy Rate Ruang Kelas per Hari

Dalam perhitungan *occupancy rate* ruang kelas per hari, *occupancy rate* dihitung dengan memperhatikan adanya ruang kelas yang tidak dipakai pada jam tertentu dalam sehari. Peneliti memulai pengolahan dan perhitungan data dengan memfilter dan mengeliminasi ruangan-ruangan selain ruang kelas perkuliahan (seperti lab) yang ada di jadwal. Setelah list nama ruang kelas terfilter maka peneliti memasukkan data jadwal persemester dan menghitung durasi perkuliahan atau total jam atau total sks setiap mata kuliah yang tertera pada jadwal dengan rumus jam selesai dikurang jam dimulai.

Setelah kolom jadwal selesai dihitung maka perhitungan *occupancy rate* dapat dilakukan dengan mencari nama ruang kelas dikolom jadwal dan kemudian melakukan penjumlahan durasi (total jam atau total sks) penggunaan setiap ruang kelas. Setelah melakukan penghitungan durasi, peneliti memperhitungkan value *occupancy rate* dari 1 jam perkuliahan atau per sks. Berdasarkan pembagian waktu yang telah ditentukan oleh Universitas Telkom, saat digunakan secara optimal, sebuah ruang kelas di Universitas Telkom dapat digunakan selama 12 jam setiap harinya yaitu dari pukul 06.30 hingga 18.30. 12 jam perhari dari hari senin hingga jum'at merupakan waktu yang sudah memperhitungkan waktu istirahat (*switching time*) yang dibutuhkan, yaitu 10 menit perjamnya atau persksnya, sehingga waktu pembelajaran maksimal sebenarnya adalah selama 10 jam. Dengan perhitungan 12 jam sebagai tingkat *occupancy rate* ruang kelas sebesar 100%, maka penggunaan waktu pembelajaran maksimal perhari yang dapat dicapai (10 jam) adalah 83% sedang sisanya sebesar 17% adalah *switching time* atau waktu perpindahan dari kelas satu ke kelas berikutnya.

Dengan menghiraukan pengurangan waktu *switching time* maka maksimal limit persentase adalah 100% (Optimum). Nilai persentase penggunaan ruang kelas perjam atau per-sks adalah 100% dibagi 12 dan dibagi 5 yaitu 1,66666667% dan dengan jadwal yang terdiri dari 12 jam dan 5 hari perkuliahan tersebut maka jumlah pemakaian ruangan yang bisa dilakukan adalah maksimal 60. yang apabila dalam sehari sebuah kelas dipakai penuh 12 jam pembelajaran (10 jam bila dikurangi dengan total 2 jam *switching time*) pada setiap harinya maka akan mencapai 100% atau nilai optimum penggunaan ruang kelas yang dapat dicapai. Bila pada kolom jadwal ditemukan 60 penjadwalan perkuliahan maka nilai optimal 100%. Untuk setiap satu penjadwalan penggunaan satu ruang kelas yang ditemukan pada kolom jadwal akan dikalikan dengan nilai 1.66666667%.

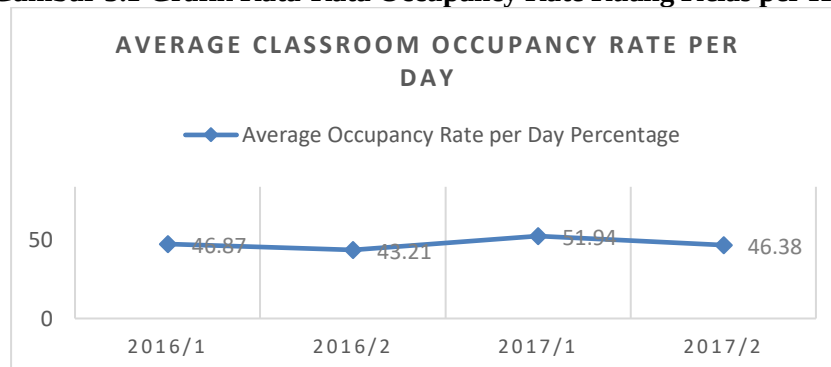
Seperti pemikiran diatas maka jumlah durasi jadwal maksimum adalah 60 dengan *occupancy rate* maksimum 100% dan setiap 1 durasi dikalikan dengan nilai 1.66666667%. Hitungan dilakukan satu persatu pada setiap 372 ruang kelas dan juga dari setiap semester yang diteliti.. Setelah perhitungan seperti diatas, peneliti mendapatkan hasil rata-rata dari seluruh nilai *occupancy rate* 372 ruang kelas perhari sebagaimana berikut :

Tabel 3.1 Hasil Occupancy Rate Ruang Kelas per Hari

Average Occupancy Rate per Day Percentage of All Classrooms in 2016/1	46.87%
Average Occupancy Rate per Day Percentage of All Classrooms in 2016/2	43.21%
Average Occupancy Rate per Day Percentage of All Classrooms in 2017/1	51.94%
Average Occupancy Rate per Day Percentage of All Classrooms in 2017/2	46.38%
Average Occupancy Rate Percentage of All Classrooms All Semesters	47.10%

Dari hasil penelitian yang dilakukan, nilai *average occupancy rate* ruang kelas per hari cenderung lebih tinggi pada semester 1 atau ganjil dan menurun pada semester 2 atau genap. Berikut grafik yang menggambarkan tingkat *occupancy rate* ruang kelas per hari pada setiap semester tahun 2016-2017 di Universitas Telkom.

Gambar 3.1 Grafik Rata-Rata Occupancy Rate Ruang Kelas per Hari



Dengan adanya pengurangan waktu switching memang tidak mungkin universitas dapat mencapai *occupancy rate* sebesar 100%, dengan waktu 10 menit *switching time* setiap jam perkuliahan di Universitas Telkom, nilai *occupancy rate* ruang kelas maksimal adalah sebesar 83%. Namun dalam penelitian ini, waktu *switching time* tersebut dihiraukan sehingga nilai optimal masih tetap 100%. Nilai *occupancy rate* ini kemudian diklasifikasikan menjadi 4 kategori dengan menggunakan landasan standar *Bed Occupancy rate* oleh Depkes RI 2005 dikarenakan belum adanya standar tersendiri untuk *occupancy rate* ruang kelas, klasifikasi tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 3.2 Klasifikasi Kategori Occupancy Rate ruang kelas Per Hari

Hasil Perhitungan	Skor
<30%	Sangat Tidak Baik
>30% - 60%	Tidak Baik
>60% - 85%	Baik
>85%	Sangat Baik

Berdasar tabel klasifikasi kategori *occupancy rate* ruang kelas per hari, nilai *average occupancy rate* per hari masing-masing semester sebesar 46.87%, 43.21%, 51.94%, 46.38% dan rata-rata seluruh semester sebesar 47.10%, termasuk pada klasifikasi kategori *occupancy rate* yang tidak baik sehingga masih perlu ditingkatkan lebih jauh agar mendekati nilai *occupancy rate* per hari yang optimal.

3.1.2 Occupancy Rate Ruang Kelas per Hari per Lokasi

Selain perhitungan *occupancy rate* ruang kelas per hari secara general, peneliti juga meneliti *occupancy rate* ruang kelas per hari per lokasi ruang kelas, perhitungan per lokasi Gedung ini dilakukan karena peneliti menemukan bahwa *occupancy rate* per hari bervariasi pada setiap lokasi Gedung ruang kelas. Dalam perhitungan *occupancy rate* ruang kelas per hari per lokasi tersebut peneliti membagi area lokasi Gedung di Universitas Telkom menjadi 3 blok lokasi Gedung utama, yaitu blok Gedung Graha Wiyata Cacuk Sudarjanto dan FIT yang memiliki 74 total ruang kelas (tidak termasuk lab, aula, dsb), blok ruang kelas di Gedung 10 lantai (Gd.Tokong Nanas) yang memiliki 150 total ruang kelas (tidak termasuk lab, aula, dsb), dan blok ruang kelas di fakultas-fakultas lain Universitas Telkom (FEB,FKB,FIK) yang memiliki 148 total ruang kelas (tidak termasuk lab, aula, dsb).

Cara perhitungan nilai *occupancy rate* ruang kelas per hari per lokasi ini sama dengan cara menghitung nilai *occupancy rate* ruang kelas per hari secara general hanya saja banyak ruang kelas yang dihitung berbeda sesuai dengan jumlah ruang kelas per lokasi Gedung. Setelah penelitian, nilai *occupancy rate* ruang kelas per hari per lokasi pada setiap semester yang didapatkan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3 Hasil Occupancy Rate Ruang Kelas per Hari per Lokasi 2016/1

Average Occupancy Rate per Day Percentage of Graha Wiyata Cacuk Sudarjanto and FIT Building in 2016/1	47.66%
Average Occupancy Rate per Day Percentage of 10 Floor Building (Gd.Tokong Nanas) in 2016/1	40.39%
Average Occupancy Rate per Day Percentage of Other Faculties in 2016/1	53.05%
Average Occupancy Rate Percentage of All Location Blocks in 2016/1	47.03%

Tabel 3.4 Hasil Occupancy Rate Ruang Kelas per Hari per Lokasi 2016/2

Average Occupancy Rate per Day Percentage of Graha Wiyata Cacuk Sudarjanto and FIT Building in 2016/2	45.70%
Average Occupancy Rate per Day Percentage of 10 Floor Building (Gd.Tokong Nanas) in 2016/2	37.23%
Average Occupancy Rate per Day Percentage of Other Faculties in 2016/2	48.03%
Average Occupancy Rate Percentage of All Location Blocks in 2016/2	43.65%

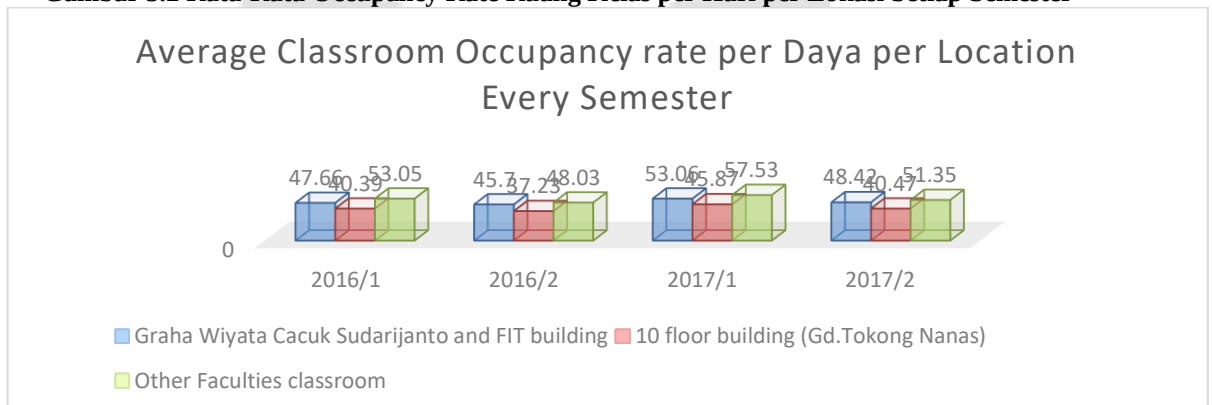
Tabel 3.5 Hasil Occupancy Rate Ruang Kelas per Hari per Lokasi 2017/1

Average Occupancy Rate per Day Percentage of Graha Wiyata Cacuk Sudarijanto and FIT Building in 2017/1	53.06%
Average Occupancy Rate per Day Percentage of 10 Floor Building (Gd.Tokong Nanas) in 2017/1	45.87%
Average Occupancy Rate per Day Percentage of Other Faculties in 2017/1	57.53%
Average Occupancy Rate Percentage of All Location Blocks in 2017/1	52.15%

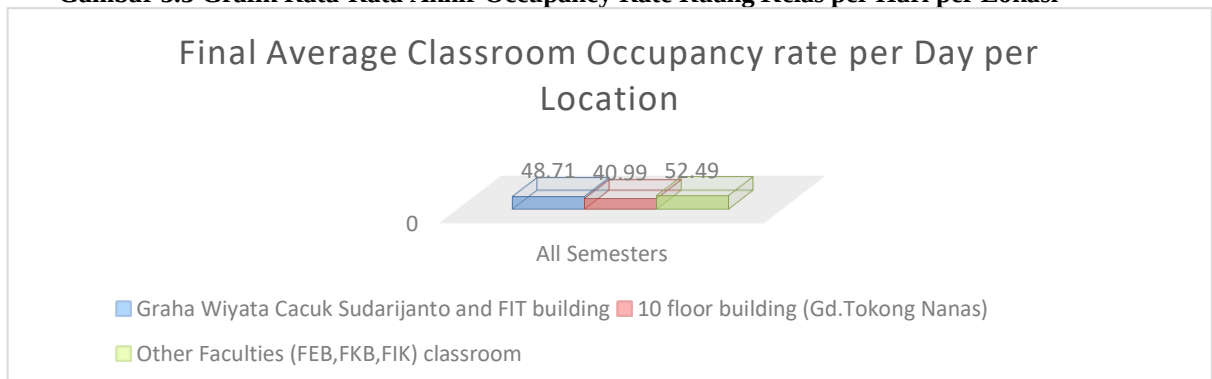
Tabel 3.6 Hasil Occupancy Rate Ruang Kelas per Hari per Lokasi 2017/2

Average Occupancy Rate per Day Percentage of Graha Wiyata Cacuk Sudarijanto and FIT Building in 2017/2	48.42%
Average Occupancy Rate per Day Percentage of 10 Floor Building (Gd.Tokong Nanas) in 2017/2	40.47%
Average Occupancy Rate per Day Percentage of Other Faculties in 2017/2	51.35%
Average Occupancy Rate Percentage of All Location Blocks in 2017/2	46.75%

Dari hasil penelitian yang dilakukan, nilai *average occupancy rate* ruang kelas per hari per lokasi cenderung lebih tinggi pada semester 1 atau ganjil dan menurun pada semester 2 atau genap namun nilai persentase terlihat meningkat dari tahun sebelumnya. Nilai *average occupancy rate* ruang kelas per hari per lokasi tertinggi selama 2 tahun penelitian ada pada semester ganjil 2017 yaitu 57.53% yang diraih oleh Blok ruang kelas fakultas lain. Sedangkan nilai *average occupancy rate* ruang kelas per hari per lokasi terendah selama 2 tahun penelitian ada pada semester genap 2016 yaitu 37.23% yang diraih oleh Gedung 10 Lantai (Gd.Tokong Nanas). Berikut grafik yang menggambarkan tingkat *occupancy rate* ruang kelas per hari pada setiap semester di Universitas Telkom.

Gambar 3.2 Rata-Rata Occupancy Rate Ruang Kelas per Hari per Lokasi Setiap Semester

Peneliti kemudian meringkas hasil penelitian diatas dengan merata-ratakan kembali nilai rata-rata *occupancy rate* per hari per lokasi seluruh semester diatas dengan menjumlahkan masing-masing blok nilai rata-rata *occupancy rate* per hari per lokasi dan membaginya dengan 4 sehingga terlihat nilai akhir *occupancy rate* per hari per lokasi sebagai berikut.

Gambar 3.3 Grafik Rata-Rata Akhir Occupancy Rate Ruang Kelas per Hari per Lokasi

Bila dilihat dari grafik diatas, dapat disimpulkan bahwa pada setiap semesternya, Gedung dengan *occupancy rate* per hari terbaik selalu diraih oleh blok fakultas lain dengan rata-rata *occupancy rate* ruang kelas per hari seluruh semester sebesar 52.49%, namun meski begitu, nilai *occupancy ratenya* masih jauh dari nilai *occupancy rate* ruang kelas per hari optimum, begitu pula halnya dengan ruang-ruang kelas di semester lain. Sedangkan nilai *occupancy rate* ruang kelas per hari terendah selalu ada pada ruang kelas di Gedung 10 lantai (Gedung Tokong Nanas) dengan rata-rata *occupancy rate* ruang kelas per hari seluruh semester sebesar 40.99%.

Pengklasifikasian kategori nilai *occupancy rate* per hari per lokasi masih menggunakan tabel klasifikasi kategori *occupancy rate* ruang kelas per hari sebagai berikut:

Tabel 3.7 Klasifikasi Kategori Occupancy Rate ruang kelas Per Hari

Hasil Perhitungan	Skor
<30%	Sangat Tidak Baik
>30% - 60%	Tidak Baik
>60% - 85%	Baik
>85%	Sangat Baik

Dapat dilihat dari nilai akhir *occupancy rate* ruang kelas per hari setiap lokasi masih belum ada yang mencapai nilai optimum dan seluruh kategori *occupancy rate* ruang kelas di Gedung Graha Wiyata Cacuk Sudarjanto dan FIT dan Gedung-gedung fakultas dan ruang kelas di Gedung 10 lantai masih dikategorikan sebagai tidak baik sehingga masih bisa ditingkatkan lebih jauh.

3.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Setelah melakukan analisis, dan pengolahan data, peneliti menemukan bahwa nilai rata-rata *occupancy rate* ruang kelas per hari masih belum baik dan memerlukan optimalisasi agar dapat mendekati atau mencapai nilai *occupancy rate* yang optimal. Nilai *occupancy rate* ruang kelas yang tidak optimal mengindikasikan masih banyaknya ruang kelas yang tidak digunakan pada waktu-waktu tertentu dan dapat diselesaikan dengan melakukan *rescheduling* jadwal perkuliahan sehingga tidak ada lagi ruang kelas yang kosong.

Pada hasil penelitian yang didapat nilai *occupancy rate* ruang kelas per hari di Universitas Telkom baru mencapai 47.10% dari 100% maksimum, yang berarti Universitas Telkom baru memakai kurang dari ½ penggunaan ruang kelas yang optimal selama ini sehingga dapat melakukan peningkatan tingkat penggunaan (*occupancy rate*) ruang kelas sekitar 2x lebih padat dari penjadwalan yang ada. Peningkatan *occupancy rate* ruang kelas akan berdampak pada peningkatan kuota penerimaan mahasiswa baru dan kemudian berdampak pada peningkatan pendapatan universitas. Bila Universitas Telkom melakukan pengoptimalisasian jadwal perkuliahan menjadi 100% maka dampak peningkatan yang akan didapatkan diperhitungkan sebagai berikut.

$$100\% - 47.10\% = 52.90\%$$

Nilai *occupancy rate* per day optimal dikurangi nilai *occupancy rate* per day actual akan menghasilkan nilai *occupancy rate* yang dapat di optimalisasikan. Kemudian nilai *occupancy rate* yang dapat dioptimalisasikan dikalikan dengan total ruang kelas yang tersedia akan menghasilkan banyaknya ruang kelas yang dapat dioptimalisasikan. Pada penelitian ini, Universitas Telkom memiliki total 372 ruang kelas (tidak termasuk lab, aula dan ruang staff/dosen), maka perhitungan ruang yang dapat dioptimalkan adalah sebagai berikut :

$$372 \text{ total ruang kelas} \times 52.90\% = 197 \text{ ruangan}$$

Setelah banyak ruangan yang dapat dioptimalisasikan terhitung maka jumlah mahasiswa yang dapat ditampung oleh ruang tersebut dapat dihitung. Jumlah mahasiswa yang dapat ditampung ini akan menambah kuota penerimaan mahasiswa baru dengan mengalikan jumlah ruangan dan jumlah mahasiswa yang dapat ditampung per kelas. Sebagai contoh,

ruang kelas bisa dapat menampung 40 mahasiswa, maka kuota mahasiswa baru yang diterima dapat ditingkatkan sebanyak berikut :

$$197 \times 40 = 7.871 \text{ mahasiswa}$$

Sebagai perhitungan akhir, peneliti memperkirakan peningkatan pendapatan yang dapat diraih oleh Universitas Telkom. Ada 2 jenis peningkatan pendapatan yang dapat diraih yaitu pendapatan saat penerimaan mahasiswa baru dan pendapatan per semester. Peningkatan pendapatan saat penerimaan mahasiswa baru terdiri dari pendapatan Uang Partisipasi Penyelenggaraan Pendidikan (UP3) dan Sumbangan Dana Pengembangan Pendidikan Reguler (SDP2) sedangkan peningkatan pendapatan per semester terdiri atas pendapatan Biaya Penyelenggaraan Pendidikan (BPP).

Untuk menghitung peningkatan pendapatan saat penerimaan mahasiswa baru, peneliti mengalikan nilai UP3 dengan jumlah peningkatan mahasiswa baru yang dapat diterima ditambah SDP2 dikali jumlah peningkatan mahasiswa baru yang dapat diterima. Sedangkan pendapatan yang diraih per semester dengan menghitung jumlah peningkatan kuota mahasiswa baru yang dapat diterima dikali harga BPP per mahasiswa per semester. Nilai UP3, SDP2 dan BPP sebenarnya berbeda-beda bagi setiap program studi yang ada di Universitas Telkom namun dikarenakan peneliti tidak dapat memperkirakan jumlah mahasiswa baru yang akan diterima di setiap program studi Universitas Telkom maka peneliti mengambil nilai rata-rata dari UP3, SDP2 dan BPP terkini seluruh program studi. Dilihat dari data yang ada, rata-rata dari nilai UP3 adalah 11.222.222, rata-rata nilai SDP2 adalah 16.444.444 dan rata-rata nilai BPP adalah sebesar 9.902.777. Dengan begitu hitungan peningkatan pendapatan yang akan didapat adalah sebagai berikut :

$$\text{Peningkatan pendapatan saat penerimaan mahasiswa baru : } (7.871 \times 11.222.222) + (7.871 \times 16.444.444) = 217,773,555,167 \text{ lebih tinggi per penerimaan}$$

$$\text{Peningkatan pendapatan per semester : } 7.871 \times 9.902.777 = 77,948,064,676 \text{ lebih tinggi dari pendapatan sebelumnya per semester}$$

Dari hasil perhitungan diatas, dengan memaksimalkan penggunaan ruang kelas yang belum optimal melalui *rescheduling* sehingga mencapai *occupancy rate per day* menjadi 100%, dan dengan pemisalan 1 ruang kelas berisi 40 mahasiswa serta setiap 1 mahasiswa membayar UP3 sebesar Rp.11.222.222,- SDP2 sebesar Rp.16.444.444,- dan BPP sebesar Rp.9.902.777,- per semester akan memberikan dampak pada peningkatan pendapatan yang dapat didapatkan oleh Universitas Telkom, yaitu sebesar Rp. 217,773,555,167,- lebih tinggi dari pendapatan sebelumnya per masa penerimaan mahasiswa baru dan Rp. 77,948,064,676,- lebih tinggi dari pendapatan sebelumnya per semester.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, peneliti telah menyelesaikan analisis dan menemukan solusi atas fenomena rendahnya kuota penerimaan mahasiswa baru di Universitas Telkom. Peneliti menemukan korelasi antara peningkatan *occupancy rate* ruang kelas dengan peningkatan kuota penerimaan mahasiswa baru dan bahkan berkorelasi dengan peningkatan pendapatan universitas. Penelitian yang dilakukan peneliti telah menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan sebelumnya.

Pada perumusan masalah, pertama peneliti ingin meneliti apakah tingkat penggunaan (*occupancy rate*) ruang kelas di Universitas Telkom sudah efisien atau masih belum efisien. Dari hasil penelitian yang dilakukan, peneliti dapat menyimpulkan bahwa tingkat penggunaan (*Occupancy rate*) ruang kelas di Universitas Telkom belum seluruhnya efisien. Dari perhitungan nilai *occupancy rate* yang diteliti, penilaian *occupancy rate* ruang kelas Universitas Telkom masih belum efisien karena saat dikategorikan nilai *occupancy rate* ruang kelas per hari aktual termasuk pada klasifikasi tidak baik dengan nilai rata-rata *occupancy rate* ruang kelas per hari sebesar 47.10% dari nilai optimum yang dapat dicapai sebesar 100% yang mengindikasikan perlunya peningkatan *occupancy rate* ruang kelas per hari di Universitas Telkom.

Peneliti telah mengidentifikasi bahwa *occupancy rate* ruang kelas di Universitas Telkom belum efisien dan membutuhkan solusi untuk meningkatkan nilai *occupancy rate* tersebut untuk menjawab pertanyaan kedua dari rumusan masalah penelitian. Hal ini dapat diselesaikan apabila Universitas Telkom melakukan *rescheduling* jadwal perkuliahan yang lebih optimal dimana seluruh ruang kelas terpakai pada setiap jam aktif perkuliahan.

Terakhir, berdasarkan rumusan masalah penelitian yang telah dibahas sebelumnya, peneliti perlu memperkirakan pendapatan yang dapat diraih jika solusi diterapkan. Jika *occupancy rate* ruang kelas ditingkatkan menjadi 100% maka Universitas Telkom akan mampu menambahkan kuota penerimaan mahasiswa baru sebanyak 7.871 mahasiswa. Selain itu peneliti meneliti peningkatan pendapatan universitas yang dapat diraih, berdasarkan penelitian bila dimisalkan 1 ruang kelas berisi 40 mahasiswa serta setiap 1 mahasiswa membayar UP3 sebesar Rp.11.222.222,- SDP2 sebesar Rp.16.444.444,- dan BPP sebesar Rp.9.902.777,- per semester maka peningkatan pendapatan yang dapat didapatkan oleh Universitas Telkom adalah sebesar sebesar Rp. 217,773,555,167,- lebih tinggi dari pendapatan sebelumnya per masa penerimaan mahasiswa baru dan Rp. 77,948,064,676,- lebih tinggi dari pendapatan sebelumnya per semester.

4.2. Saran

A. Saran Bagi Universitas Telkom

Setelah melakukan penelitian ini, peneliti ingin memberikan saran bagi Universitas Telkom untuk meningkatkan nilai *occupancy rate* ruang kelas per hari dengan melakukan *rescheduling* sehingga jadwal perkuliahan terbagi rata tanpa ada ruang kelas yang tidak dipakai secara optimal. Dari hasil penelitian, peneliti menyarankan untuk meningkatkan *occupancy rate* ruang kelas per hari di seluruh lokasi, terutama ruang-ruang kelas di Gedung 10 lantai (Gedung Tokong Nanas) karena memiliki nilai *occupancy rate* ruang kelas per hari yang paling rendah diantara 3 lokasi ruang kelas utama.

B. Saran Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti menyadari banyaknya kekurangan dalam penelitian ini, seperti kurang cepatnya pengolahan data dikarenakan peneliti tidak menggunakan metode penghitungan yang telah umum seperti metode penghitungan yang telah umum seperti *linear programming* dan juga tidak menggunakan aplikasi pengolah *big data* yang lebih cepat. Dengan alasan tersebut, peneliti berharap agar peneliti selanjutnya memberikan penelitian yang lebih baik dan lebih sempurna.

Daftar Pustaka

- [1] Rismiati Catur, & Bondan Suratno, (2005), *Pemasaran Barang dan Jasa*, cetakan pertama. Jakarta : Kanisius.
- [2] Winardi. (1999). *Pengantar tentang Teori Sistem dan Analisis Sistem*. Bandung: Mandar Maju.
- [3] Suyanto, AMA & Arwiyah, M Yahya. (2015). Marketing Analysis of Political Positioning in Legislatif Election. *Management and Organizational Studies*. 2, 16-22. <https://doi.org/10.5430/mos.v2n4p16>
- [4] Rao, S. S. (2009). *Engineering Optimization : Theory and Practice*, Fourth Edition. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- [5] Martoyo, Susilo. (2002). *Manajemen Sumber Daya manusia*. Edisi Kedelapan. Yogyakarta : BPFE .
- [6] Putra, S. (1998). *Membina Sikap Mental Wirausaha*. Jakarta : Gunung Jati.
- [7] Suadi, Arif,. (1999) *Sistem Pengendalian Manajemen*, Yogyakarta : BPFE
- [8] Sulistiyan, Wiwit Puji,. (2012) *Tingkat Penghunian Kamar Hotel*. Jakarta : Biro Pusat Statistik.
- [9] Sugiyono, Prof. Dr. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.