Prinsip Kerja Adhoc menggunakan Cisco Packet Tracer.

\*Note: Sub-titles are not captured in Xplore and should not be used

**Hafizh Khairan Adya Yusuf**

1101200180

Telkom University

Kelompok : 6

Adyayusuf@gmail.com

Tangerang, Indonesia

**Abdullah Azzam**

1101202330

Telkom University

Kelompok : 6

azzam,4bdullah@gmail.com

Depok, Indonesia

**Naufal Mirza Maulana** 1101202314

Telkom University

Kelompok : 6

Email

Bandung, Indonesia

**Lenggana Bayu Ajie**

1101204250

Telkom University

Kelompok : 6

lengganab@gmail.com

Bandung, Indonesia

**Anang Maruf**

1101202266

Telkom University

Kelompok : 6

marufanang844@gmail.com

Ciamis, Indonesia

*Abstrak*—Secara latin, Ad Hoc memiliki arti “bertujuan untuk”. Frase ini sering digunakan untuk menggambarkan solusi yang sedang dikembangkan untuk tujuan tertentu. Pada jaringan komputer, ad hoc mengacu pada koneksi jaringan yang dibuat untuk satu tujuan dan tidak memerlukan router. Misalnya, saat Anda ingin berbagi file ke laptop teman, maka Anda bisa mengggunakan jaringan Ad hoc wireless. Jika Anda perlu berbagi file dengan lebih dari satu perangkat, Anda dapat mengatur jaringan ad hoc mutli-hop tanpa router, yang dapat mentransfer data melalui beberapa node.

Pada dasarnya, jaringan ad hoc adalah koneksi jaringan sementara yang dibuat untuk tujuan tertentu (seperti mentransfer data dari satu komputer ke komputer lain). Ad hoc termasuk ke dalam satu dari sekian banyak jenis WLAN (Wireless Local Area Network) yang berisi sekumpulan node agar bisa berkomunikasi atau berbagi antara satu dengan yang lain. Node dalam ad hoc ini bersifat dinamis. Node ini mudah berubah juga multifungsi, di antaranya sebagai penerima dan pengirim informasi atau data, penunjang node lain, serta sebagai pendukung jaringan. Dengan menggunakan Ad Hoc, maka tidak perlu lagi menggunakan node perantara contohnya access point.

Kata Kunci—Ad Hoc, wireless, router, WLAN, node

# LATAR BELAKANG

Dengan adanya teknologi yang semakin canggih membuat beberapa aktivitas mejadi lebih mudah. Dahulu sedikit sulit untuk berbagi file antar komputer atau laptop, masih dibutuhkan disk untuk memindahkan data tersebut. Namun kini keadaan telah berubah semenjak munculnya jaringan teknologi seperti Ad Hoc memungkinkan sharing file maupun komunikasi akan jadi lebih mudah. Selain itu Pada makalah ini kita akan menjelaskan mengenai prinsip kerja Adhoc dengan menggunakan aplikasi Cisco Packet Tracer.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, berbagi data dari satu device ke device lainnya merupakan suatu tantangan yang besar. Dikarenakan pemindahan data tidak efisien karena memerlukan kabel serta kapasitas pemindahan data yang sangat terjangkau. Jumlah pengguna seluler di Indonesia sudah mencapai lebih dari 406 juta sambungan aktif. Namun hanya sekitar 41.39 % dari seluruh wilayah Indonesia yang tercakup oleh infrastruktur telekomunikasi seluler. Area rural yang memiliki penduduk sedikit dan kekurangan fasilitas, dirasa bukan tempat yang cocok untuk investasi. Sehingga hanya sedikit perusahaan layanan telekomunikasi yang mau membangun jaringannya di area rural. Oleh karena itu solusi alternatif diperlukan untuk membawa telekomunikasi ke area rural. Jaringan wireless mesh ad-hoc merupakan jaringan terdistribusi di mana setiap node dapat berkomunikasi secara langsung dengan node tetangganya. Routing protokol dibutuhkan untuk mengatur rute pengiriman informasi.

## Batasan Masalah

Agar penelitian dalam makalah ini lebih terarah dan termudahkan dalam pembahasan, maka perlu adanya batasan

masalah yaitu :

1. Dipastikan simulasi yang dijalankan pada aplikasi berjalan dengan lancar.
2. Simulasi yang dijalankan pada makalah ini berbasis Ad Hoc.

## Maksud & Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dari pembuatan makalah ini adalah:

1. Maksud, seperti yang telah tercantum pada judul makalah, makalah ini bertujuan untuk menjelaskan prinsip kerja Ad Hoc menggunakan Cisco Packet Tracer.
2. Tujuan, makalah ini bertujuan untuk memberikan wawasan lebih kepada pembaca serta menjadi referensi agar teknologi AdHoc kedepannya dapat dikembangkan.

# LANDASAN TEORI

## Ad Hoc

Ad Hoc dalam jaringan yaitu penerapan jaringan lokal area nirkabel, yang dimana setiap perangkat yang terhubung bepartisipasi dalam menentukan jalur penggunaan algoritma peruteran dan meneruskannya ke perangkat lain. Jaringan Infrasturtur ad hoc mengesampingkan penggunaan WIFI Router untuk diterapkan dalam jaringan skala yang perangkatnya masih dapat terhitung, misalnya saat berbagi koneksi atau file dengan seorang teman.

Selain itu penerapan jaringan ini cocok sekali digunakan keadaan darurat atau tidak terduga, misalnya keadaan saat infrastuktur utama jaringan mengalami malfungsi atau hancur.

Terdapat beberapa jenis jaringan Ad Hoc yaitu :

1. Mobile Ad Hoc Network (MANET)
2. Vehicular Ad Hoc Network (VANET)
3. Wireless Mesh Network
4. Smart Phone Ad Hoc Network (SPAN)
5. Wireless Sensor Network (WSN)

Jaringan Ad Hoc memiliki beberapa kelebihan, diantaranya :

1. Proses konfigurasi yang mudah tanpa menggunakan kabel dan perangkat mahal seperti Router namun mengoptimalkan perangkat secara individual.
2. Tidak memerlukan titik akses secara khusus, Pengguna dapat langsung terhubung satu sama lain
3. Tidak membutuhkan biaya yang mahal.

Jaringan Ad Hoc juga memiliki beberapa kekurangan, diantaranya :

1. Penerapan jaringan ini tidak dapat menjembatani jaringan kabel, berbeda dengan home internet dengan perangkat WIFI Router yang dapat mengkombinasikannya.
2. SSID yang dibuat tidak didukung dengan fitur hide, jadi dapat terlihat dan terakses pada perangkat yang tidak di izinkan.
3. Akses internet didapatkan saat salah satu perangkat memiliki paket tersebut, dan bandwidth akan terbagi ke sejumlah perangkat yang terhubung.

## Cisco Packet Tracer

Packet Tracer adalah simulator alat-alat jaringan Cisco yang sering digunakan sebagai media pembelajaran dan pelatihan, dan juga dalam bidang penelitian simulasi jaringan komputer. Program ini dibuat oleh Cisco Systems dan disediakan gratis untuk fakultas, siswa dan alumni yang telah berpartisipasi di Cisco Networking Academy. Tujuan utama Packet Tracer adalah untuk menyediakan alat bagi siswa dan pengajar agar dapat memahami prinsip jaringan komputer dan juga membangun skill di bidang alat-alat jaringan Cisco.

Packet Tracer memungkinkan kita untuk mengkonfigurasi dan membangun jaringan dengan antarmuka drag-and-drop yang mudah digunakan. Ini memberikan pengalaman praktis yang dapat kita terapkan di kelas dan bahkan di tempat kerja. Aplikasi ini juga berguna untuk mempelajari keterampilan baru yang dapat kita gunakan untuk menyelesaikan proyek kehidupan nyata.

## WLAN

WLAN adalah singkatan dari Wireless Local Area Network yaitu suatu jenis jaringan komputer yang menggunakan gelombang radio sebagai alat atau media transmisi data. Informasi atau data ditransfer dari satu komputer ke komputer yang lainnya menggunakan gelombang radio. WLAN juga sering disebut dengan Jaringan Nirkabel atau jaringan wireless.

# ANALISIS & PERANCANGAN SIMULASI

Pada simulasi packet tracer kita mencoba untuk menghubungkan dua buah laptop dengan menggunakan wireless device berupa accesspoint.

# Using the Template

After the text edit has been completed, the paper is ready for the template. Duplicate the template file by using the Save As command, and use the naming convention prescribed by your conference for the name of your paper. In this newly created file, highlight all of the contents and import your prepared text file. You are now ready to style your paper; use the scroll down window on the left of the MS Word Formatting toolbar.

## Authors and Affiliations

**The template is designed for, but not limited to, six authors.** A minimum of one author is required for all conference articles. Author names should be listed starting from left to right and then moving down to the next line. This is the author sequence that will be used in future citations and by indexing services. Names should not be listed in columns nor group by affiliation. Please keep your affiliations as succinct as possible (for example, do not differentiate among departments of the same organization).

### For papers with more than six authors: Add author names horizontally, moving to a third row if needed for more than 8 authors.

### For papers with less than six authors: To change the default, adjust the template as follows.

#### Selection: Highlight all author and affiliation lines.

#### Change number of columns: Select the Columns icon from the MS Word Standard toolbar and then select the correct number of columns from the selection palette.

#### Deletion: Delete the author and affiliation lines for the extra authors.

## Identify the Headings

Headings, or heads, are organizational devices that guide the reader through your paper. There are two types: component heads and text heads.

Component heads identify the different components of your paper and are not topically subordinate to each other. Examples include Acknowledgments and References and, for these, the correct style to use is “Heading 5”. Use “figure caption” for your Figure captions, and “table head” for your table title. Run-in heads, such as “Abstract”, will require you to apply a style (in this case, italic) in addition to the style provided by the drop down menu to differentiate the head from the text.

Text heads organize the topics on a relational, hierarchical basis. For example, the paper title is the primary text head because all subsequent material relates and elaborates on this one topic. If there are two or more sub-topics, the next level head (uppercase Roman numerals) should be used and, conversely, if there are not at least two sub-topics, then no subheads should be introduced. Styles named “Heading 1”, “Heading 2”, “Heading 3”, and “Heading 4” are prescribed.

## Figures and Tables

#### Positioning Figures and Tables: Place figures and tables at the top and bottom of columns. Avoid placing them in the middle of columns. Large figures and tables may span across both columns. Figure captions should be below the figures; table heads should appear above the tables. Insert figures and tables after they are cited in the text. Use the abbreviation “Fig. 1”, even at the beginning of a sentence.

1. Table Type Styles

| Table Head | Table Column Head | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Table column subhead | Subhead | Subhead |
| copy | More table copya |  |  |

1. Sample of a Table footnote. (*Table footnote*)
2. Example of a figure caption. (*figure caption*)

Figure Labels: Use 8 point Times New Roman for Figure labels. Use words rather than symbols or abbreviations when writing Figure axis labels to avoid confusing the reader. As an example, write the quantity “Magnetization”, or “Magnetization, M”, not just “M”. If including units in the label, present them within parentheses. Do not label axes only with units. In the example, write “Magnetization (A/m)” or “Magnetization {A[m(1)]}”, not just “A/m”. Do not label axes with a ratio of quantities and units. For example, write “Temperature (K)”, not “Temperature/K”.

##### Acknowledgment *(Heading 5)*

The preferred spelling of the word “acknowledgment” in America is without an “e” after the “g”. Avoid the stilted expression “one of us (R. B. G.) thanks ...”. Instead, try “R. B. G. thanks...”. Put sponsor acknowledgments in the unnumbered footnote on the first page.

##### References

The template will number citations consecutively within brackets [1]. The sentence punctuation follows the bracket [2]. Refer simply to the reference number, as in [3]—do not use “Ref. [3]” or “reference [3]” except at the beginning of a sentence: “Reference [3] was the first ...”

Number footnotes separately in superscripts. Place the actual footnote at the bottom of the column in which it was cited. Do not put footnotes in the abstract or reference list. Use letters for table footnotes.

Unless there are six authors or more give all authors’ names; do not use “et al.”. Papers that have not been published, even if they have been submitted for publication, should be cited as “unpublished” [4]. Papers that have been accepted for publication should be cited as “in press” [5]. Capitalize only the first word in a paper title, except for proper nouns and element symbols.

For papers published in translation journals, please give the English citation first, followed by the original foreign-language citation [6].

1. G. Eason, B. Noble, and I. N. Sneddon, “On certain integrals of Lipschitz-Hankel type involving products of Bessel functions,” Phil. Trans. Roy. Soc. London, vol. A247, pp. 529–551, April 1955. *(references)*
2. J. Clerk Maxwell, A Treatise on Electricity and Magnetism, 3rd ed., vol. 2. Oxford: Clarendon, 1892, pp.68–73.
3. I. S. Jacobs and C. P. Bean, “Fine particles, thin films and exchange anisotropy,” in Magnetism, vol. III, G. T. Rado and H. Suhl, Eds. New York: Academic, 1963, pp. 271–350.
4. K. Elissa, “Title of paper if known,” unpublished.
5. R. Nicole, “Title of paper with only first word capitalized,” J. Name Stand. Abbrev., in press.
6. Y. Yorozu, M. Hirano, K. Oka, and Y. Tagawa, “Electron spectroscopy studies on magneto-optical media and plastic substrate interface,” IEEE Transl. J. Magn. Japan, vol. 2, pp. 740–741, August 1987 [Digests 9th Annual Conf. Magnetics Japan, p. 301, 1982].
7. M. Young, The Technical Writer’s Handbook. Mill Valley, CA: University Science, 1989.

**IEEE conference templates contain guidance text for composing and formatting conference papers. Please ensure that all template text is removed from your conference paper prior to submission to the conference. Failure to remove template text from your paper may result in your paper not being published.**

We suggest that you use a text box to insert a graphic (which is ideally a 300 dpi TIFF or EPS file, with all fonts embedded) because, in an MSW document, this method is somewhat more stable than directly inserting a picture.

To have non-visible rules on your frame, use the MSWord “Format” pull-down menu, select Text Box > Colors and Lines to choose No Fill and No Line.