

Jurnal SISFO Vol.09 No.04 (2020) 1–12

is.its.ac.id/pubs/oajis/

Klasifikasi Penyakit pada Buah Apel dengan K-Means Clustering dan SVM

Penulis1a,[[1]](#footnote-1) , Penulis2b [Times New Roman 10]

*aDepartemen, fakultas, institusi [Times New Roman 8]*

*bDepartemen, fakultas, institusi [Times New Roman 8]*

**Abstract [Times New Roman 10]**

Petunjuk penulisan makalah ini harus diikuti oleh penulis yang akan mengirimkan makalahnya ke Jurnal SISFO. Abstrak ditulis dalam dua bahasa yaitu Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia, maksimal 150 kata dalam bahasa Inggris dan 150 kata dalam bahasa Indonesia. Abstrak ditulis dengan Times New Roman, 9, spasi 1, bercetak lurus dan dengan format satu kolom. Abstrak berisi tiga hal 1) masalah yang diangkat, 2) metode yang digunakan, dan 3) hasil penelitian yang telah dilakukan.

*Keywords:* Keyword 1, Another Keyword, Another Keyword, GLCM, Another Keyword

**Abstrak** **[Times New Roman 10 bold]**

Petunjuk penulisan makalah ini harus diikuti oleh penulis yang akan mengirimkan makalahnya ke Jurnal SISFO. Abstrak ditulis dalam dua bahasa yaitu Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia, maksimal 200 kata dalam bahasa Inggris dan 150 kata dalam bahasa Indonesia. Abstrak ditulis dengan Times New Roman, 9, spasi 1, bercetak lurus dan dengan format satu kolom. Abstrak berisi tiga hal 1) masalah yang diangkat, 2) metode yang digunakan, dan 3) hasil penelitian yang telah dilakukan.

*Kata kunci*: kata kunci dituliskan dalam 3-6 kata yang sebaiknya merupakan subset dari judul makalah, ditulis dengan menggunakan huruf kecil dengan huruf awal adalah capital kecuali untuk singkatan, dan dipisahkan dengan tanda baca koma untuk antar kata. [Times New Roman 9]

© 2020 Jurnal SISFO.

*Histori Artikel*: Disubmit 29-07-2018; Direvisi 22-08-2018; Diterima 06-09-2018; Tersedia online 26-09-2018

# Pendahuluan

Pertanian merupakan salah satu bidang yang memberikan banyak manfaat bagi masyarakat Indonesia. Di masa sekarang, sektor pertanian masih memberikan lapangan pekerjaan bagi sebagian besar penduduk yang ada di pedesaan dan menyediakan bahan pangan bagi penduduk. Peranan lain dari sektor pertanian adalah menyediakan bahan mentah bagi industri dan menghasilkan devisa negara melalui ekspor non migas (Sadono, 2008). Beragam hasil dari sektor pertanian, khususnya buah-buahan, sangat diminati oleh pasar. Apel merupakan buah yang disukai masyarakat karena rasanya yang manis dan daging buahnya padat dan renyah. Apel juga dapat bertindak sebagai antideposit trigliserida, antikolestrol, dan antiviral. Apel juga bermanfaat untuk menurunkan kadar kolesterol, mencegah kanker kesehatan, menyehatkan paru-paru, mencegah penyakit jantung dan stroke, men­urunkan berat badan, menjaga kesehatan gigi (Alberto *et al*., 2006).

Penyakit pada buah apel dapat menyebabkan kerugian besar yang mepengaruhi hasil dan kualitas pada saat panen. Untuk mengetahui langkah yang diambil untuk mencegah kerugian, penting untuk mengenali beberapa penyakit pada buah apel. Beberapa penyakit umum buah apel adalah keropeng apel (*apple scab*), apel busuk (*apple rot*), dan bercak apel (*apple blotch*). Keropeng apel berwarna abu-abu atau bitnik-bintik gabus coklat. Apel busuk menghasilkan bitnik-bintik coklat atau hitam yang agak cekung dan melingkar. Bercak apel merupakan penyakit jamur dan muncul di permukaan buah.

Penelitian ini bertujuan untuk klasifikasi penyakit pada buah apel. Pendekatan yang diusulkan terdiri dari tiga langkah utama; pada langkah perama algoritma segmentasi K-Means digunakan untuk segmentasi citra, pada langkah kedua mengekstraksi fitur-fitur dari gambar yang sudah tersegmentasi, dan terakhir gambar diklasifikasi menggunakan *Support Vector Machine* (SVM). Pada penelitian ini, kami membatasi tiga jenis penyakit pada apel; keropeng apel, apel busuk, dan bercak apel.

# Tinjauan Pustaka/Penelitian Sebelumnya

[Berikan uraian antar heading atau sub heading]

## 2.1 Panjang Naskah [Heading Level 2: Times New Roman 10 Italic]

Naskah ditulis dalam ukuran kertas A4 dengan jumlah halaman minimum 10 halaman, termasuk tabel dan gambar, serta dengan mengacu tata cara penulisan seperti telah yang disusun pada tulisan ini.

Formula ditulis secara jelas dengan indeks seperti contoh berikut :

*ΔF = -2,3 x 10 6 x F2 x * (1)

which F is base resonance frequency (MHz), ΔM is total mass of gas molekul absorbed (g)[1]. and A is the area of electroda (cm2) [1].

## 2.2 Organisasi Naskah

Judul harus jelas dan singkat. Nama penulis dan afiliasinya seperti yang tertulis di atas. Nama penulis ditulis secara jelas tanpa gelar. Penomoran heading dengan sistem Arabic dengan *sub-heading* maksimal hingga 3 tingkat.

## 2.3 Tabel

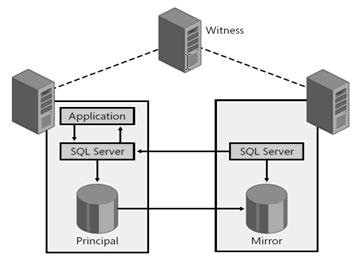
Tabel harus diberi nomor sesuai urutan presentasi (Tabel 1, dst.). Judul tabel ditulis diatas tabel dengan posisi rata tengah (*center justified*). Font yang dipakai berukuran 8pt baik judul tabel maupun isi tabel. Tabel harus diacu dan dirujuk dalam text.

Tabel 1. Tabel software dan hardware pendukung [Times New Roman 8 normal]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Product | Server | Client | Oracle Connect |
| Clementine | Solaris 2.X | X Windows | Server Side ODBC |
| Darwin | Solaris 2.X | Windows NT | Server Side ODBC |
| PRW | Data only | Windows NT | Client Side ODBC |

## 2.4 Gambar

Gambar diberi nomor sesuai urutan presentasi (Gambar.1, dst.). Judul gambar yang diletakkan dibawah gambar dengan posisi tengah (*centre justified*). Font yang dipakai dalam judul gambar berukuran 8pt. Gambar harus diacu dan dirujuk dalam text



Gambar 1 Database mirroring architecture [Judul Gambar: Times New Roman 8 centre]

## 2.5 Pustaka

Penulisan pustaka menggunakan sistem [IEEE Referencing Standard](https://ieee-dataport.org/sites/default/files/analysis/27/IEEE%20Citation%20Guidelines.pdf). Semua yang tertera dalam daftar pustaka harus dirujuk dalam tulisan atau paper.

# 3. Metodologi

[Berikan uraian antar heading atau sub heading]

## 3.1 Spesifikasi

Gunakan tipe huruf Times New Roman pada seluruh naskah, dengan ukuran huruf seperti yang telah dicontohkan pada panduan penulisan ini. Jarak spasi adalah *single* dan isi tulisan atau naskah menggunakan perataan kiri-kanan (*justified*).

## 3.2 Ukuran Halaman

Ukuran halaman adalah customer dengan ukuran 192 mm x 261.8 mm). Margin halaman adalah 24.9 mm atas-bawah dan 20.3 mm kiri-kanan.

## 3.3 Layout Naskah

Cara mudah membuat layout adalah dengan menggunakan panduan ini secara langsung.

## 3.4 Headings

Gunakan style heading dalam template ini secara langsung. Style sudah diformat sedemikian rupa sehingga memberikan jarak heading yang sesuai. Jumlah maksimal heading adalah 3 dengan style Heading 3 adalah Times New Roman 10 sebagaimana contoh berikut.

### 3.4.1 Penomoran

Untuk penomoran, gunakan urutan penomoran sebagai berikut.

1. Nomor 1 adalah xxxx
2. Nomor 2 adalah xxxx
3. Nomor 3 adalah
   1. Nomor a adalah aaaa
   2. Nomor b adalah bbbb
   3. Nomor c adalah cccc
      1. Nomor 1 lainnya adalah aaaaa
      2. Nomor 2 lainnya adalah bbbbb

# 4. Hasil dan Pembahasan

[Berikan uraian antar heading atau sub heading]

# 5. Kesimpulan

[Berikan uraian antar heading atau sub heading]

## 5.1 Simpulan

Tuliskan simpulan dari penelitian di sini.

## 5.2 Saran

Panduan ini telah menjelaskan bagaimana paper harus ditulis dan disiapkan untuk dipublikasikan di jurnal sistem informasi.

# 6. Daftar Rujukan

Adapun persyaratan rujukan yang digunakan dalam jurnal SISFO adalah sebagai berikut:

1. Minimal jumlah rujukan adalah 12 buah dan 60% harus dari pustaka primer (jurnal, buku)
2. Rujukan yang digunakan mengandung keterbaruan minimal 40% dimana ditunjukkan dengan tahun rujukan maksimal 5 tahun terkahir.
3. Rujukan minimal memasukkan 3 paper yang sudah pernah dipublikasikan dalam Jurnal SISFO

[1] P. Redman, *Good Essay Writing: A Social Sciences Guide*. 3rd ed. London: Open University in assoc. with Sage, 2006.

[2] J. M. Boughton, “The Bretton Woods Proposal: An In-Depth Look”. *Political Science Quarterly*, 42 (6), pp.564-78, 2002.

[3] G. Slapper, “Corporate Manslaughter: New Issues for Lawyers”. *The Times*, 3 Sep. p. 4b, 2005.

**PETUNJUK PENULISAN REFERENSI**

**Dokumen Elektronik**

***E-books***

[1] L. Bass, P. Clements, and R. Kazman, *Software Architecture in Practice*, 2nd ed. Reading, MA: Addison Wesley, 2003. [E-book] Available: Safari e-book.

***Article in Online Encyclopedia***

[2] D. Ince, “Acoustic coupler,” in *A Dictionary of the Internet*. Oxford University Press, [online document], 2001. Available: Oxford Reference Online, http://www.oxfordreference.com [Accessed: May 24, 2007].

***Journal Article Abstract (accessed from online database)***

[1] M. T. Kimour and D. Meslati, “Deriving objects from use cases in real-time embedded systems,” *Information and Software Technology*, vol. 47, no. 8, p. 533, June 2005. [Abstract]. Available: ProQuest, <http://www.umi.com/proquest/>. [Accessed November 12, 2007].

***Journal Article in Scholarly Journal (published free of charge on the Internet)***

[2] A. Altun, “Understanding hypertext in the context of reading on the web: Language learners’ experience,” *Current Issues in Education*, vol. 6, no. 12, July, 2005. [Online serial]. Available: <http://cie.ed.asu.edu/volume6/number12/> . [Accessed Dec. 2, 2007].

***Newspaper Article from the Internet***

[3] C. Wilson-Clark, “Computers ranked as key literacy,” *The Atlanta Journal Constitution*, para. 3, March 29, 2007. [Online], Available: http://www.thewest.com.au. [Accessed Sept. 18, 2007].

**Dokumen di Internet**

***Professional Internet Site***

[1] European Telecommunications Standards Institute, “Digital Video Broadcasting (DVB): Implementation guide for DVB terrestrial services; transmission aspects,” *European Telecommunications Standards Institute*, ETSI-TR-101, 2007. [Online]. Available: <http://www.etsi.org>. [Accessed: Nov. 12, 2007].

***General Internet Site***

[2] J. Geralds, “Sega Ends Production of Dreamcast,” *vnunet.com*, para. 2, Jan. 31, 2007. [Online]. Available: <http://nli.vnunet.com/news/1116995>. [Accessed Sept. 12, 2007].

***Personal Internet Site***

[3] G. Sussman, “Home Page-Dr. Gerald Sussman,” July, 2002. [Online]. Available: <http://www.comm.edu.faculty/sussman/sussmanpage.htm>. [Accessed Nov. 14, 2007].

***Email***

[4] J. Aston. “RE: new location, okay?” Personal email (July 3, 2007).

***Internet Newsgroup***

[5] G. G. Gavin, “Climbing and limb torsion #3387,” USENET: sci.climb.torsion, August 19, 2007. [Accessed December 4, 2007].

***Microform***

[6] W. D. Scott, *Information Technology in the US*. [Microform]. W. D. Scott & Co., Canberra: Department of Science and Technology, 2004.

***Computer Game***

[7] The Hobbit: *The prelude to the Lord of the Rings*. [CD-ROM]. United Kingdom: Vivendi Universal Games, 2003.

***Software***

[8] Thomson ISI, *Endnote 7*. [CD-ROM]. Berkeley, CA: ISI ResearchSoft, 2006.

***Lecture***

[1] S. Bhanndahar. ECE 4321. Class Lecture, Topic: “Bluetooth can’t help you.” School of Electrical and Computer Engineering, Georgia Institute of Technology, Atlanta, GA, Jan. 9, 2008.

**Dokumen Cetak  
*Books  
Single Author***

[1] W. K. Chen, *Linear Networks and Systems*. Belmont, CA: Wadsworth Press, 2003.

***Edited Book***[2] J. L. Spudich and B. H. Satir, Eds., *Sensory Receptors and Signal Transduction*. New York: Wiley-Liss, 2001.

***Selection in an Edited Book***[3] E. D. Lipson and B. D. Horwitz, “Photosensory reception and transduction,” in *Sensory Receptors and Signal Transduction*, J. L. Spudich and B. H. Satir, Eds. New York: Wiley-Liss, 2001, pp-1-64.

***Three or More Authors***[4] R. Hayes, G. Pisano, and S. Wheelwright, *Operations, Strategy, and Technical Knowledge*. Hoboken, NJ: Wiley, 2007.

***Book by an Institutional or Organizational Author***[5] Council of Biology Editors, *Scientific Style and Format: The CBE Manual for Authors, Editors, and Publishers*, 6th ed., Chicago: Cambridge University Press, 2006.

***Manual***[6] Bell Telephone Laboratories Technical Staff, *Transmission System for Communication*, Bell Telephone Lab, 2005.

***Application Note***[7] Hewlett-Packard, Appl. Note 935, pp.25-29.

**Note: Titles of unpublished works are not italicized or capitalized. Capitalize only the first word.**

***Technical Report***[8] K. E. Elliott and C. M. Greene, “A local adaptive protocol,” Argonne National Laboratory, Argonne, France, Tech. Report. 916-1010-BB, 7 Apr. 2007.

***Patent/Standard***[9] K. Kimura and A. Lipeles, “Fuzzy controller component,” U. S. Patent 14, 860,040, 14 Dec., 2006.

***Data Sheet***[10] Texas Instruments, “High speed CMOS logic analog multiplexers/demultiplexers,” 74HC4051 datasheet, Nov. 1997 [Revised Sept. 2002].

***Government Publication***[11] National Aeronautics and Space Administration, *NASA Pocket Statistics*. Washington, DC: Office of Headquarters Operations, 2007.

***Paper Published in Conference Proceedings***[12] J. Smith, R. Jones, and K. Trello, “Adaptive filtering in data communications with self improved error reference,” In Proc. IEEE International Conference on Wireless Communications ’04, 2004, pp. 65-68.

***Papers Presented at Conferences (unpublished)***[13] H. A. Nimr, “Defuzzification of the outputs of fuzzy controllers,” presented at 5th International Conference on Fuzzy Systems, Cairo, Egypt, 2006.

***Thesis or Dissertation (unpublished)***[14] H. Zhang, “Delay-insensitive networks,” M. S. thesis, University of Chicago, Chicago, IL, 2007.

***Article in Encyclopedia, Signed***[15] O. Singh, “Computer graphics,” in *McGraw-Hill Encyclopedia of Science and Technology*, New York: McGraw-Hill, 2007, pp. 279-291.

**Journal Articles  
*Article in Journal (paginated by annual volume)***[8] K. A. Nelson, R. J. Davis, D. R. Lutz, and W. Smith, “Optical generation of tunable ultrasonic waves,” *Journal of Applied Physics*, vol. 53, no. 2, Feb., pp. 1144-1149, 2002.

***Article in Professional Journal (paginated by issue)***[9] J. Attapangittya, “Social studies in gibberish,” *Quarterly Review of Doublespeak*, vol. 20, no. 1, pp. 9-10, 2003.

***Article in Monthly or Bimonthly Periodical***[10] J. Fallows, “Networking technology,” *Atlantic Monthly*, Jul., pp. 34-36, 2007.

***Article in Daily, Weekly, or Biweekly Newspaper or Magazine***[11] B. Metcalfe, “The numbers show how slowly the Internet runs today,” *Infoworld*, 30 Sep., p. 34, 2006.

1. Corresponding Author

   Email address: author@email.com (Nama Penulis)

   <https://doi.org/10.24089/j.sisfo.xxx> [↑](#footnote-ref-1)