

BAB II

LANDASAN TEORI

Gambaran Umum Trans Jogja

Transportasi umum atau transportasi publik adalah seluruh alat transportasi saat penumpang tidak bepergian menggunakan kendaraannya sendiri. Transportasi umum pada umumnya termasuk kereta dan bus, namun juga termasuk pelayanan maskapai penerbangan, feri, taksi, dan lain-lain.

Layanan bus menggunakan bus di jalan konvensional untuk membawa penumpang banyak di perjalanan lebih pendek. Bus beroperasi dengan kapasitas rendah (yaitu dibandingkan dengan trem atau kereta), dan dapat beroperasi di jalan-jalan konvensional, dengan bus yang relatif murah berhenti untuk melayani penumpang. Oleh karena itu bus yang umum digunakan di kota-kota kecil dan kota-kota, di daerah pedesaan juga dilengkapi layanan shuttle untuk menuju kota-kota besar.

Trans Jogja adalah sebuah sistem transportasi bus cepat, murah dan ber-AC di seputar Kota Yogyakarta, Indonesia. Trans Jogja merupakan salah satu bagian dari program penerapan Bus Rapid Transit (BRT) yang dicanangkan Departemen Perhubungan. Bus Rapid Transit atau disingkat BRT adalah sebuah sistem bus yang cepat, nyaman, aman dan tepat waktu dari infrastruktur, kendaraan dan jadwal. Menggunakan bus untuk melayani servis yang kualitasnya lebih baik dibandingkan servis bus yang lain atau bus konvensional.

2.1.1 Sejarah Singkat Bus Trans Jogja

Lahirnya Bus Trans-Jogja dimulai pada tahun 2004, dengan munculnya Studi Kelayakan Angkutan Eksekutif pada tahun Anggaran 2004 di Dinas Perhubungan Provinsi DIY. Pada saat itu sebutan untuk bus dimaksud adalah Bus Patas. Rencana implementasi pada tahun Anggaran 2005 tertunda karena kebutuhan studi kelayakan yang lebih komprehensif (mencakup analisis teknis, ekonomi,

sosial-budaya, psikologis, dan wisata), sehingga pada tahun Anggaran 2005 Dinas Perhubungan Provinsi DIY telah mengadakan kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan persiapan operasional Bus Trans-Jogja, sebagai berikut ini :

- a. Studi Kelayakan Reformasi Sistem Transportasi Angkutan Umum Perkotaan di Propinsi DIY.
- b. Sosialisasi Operasional Bus Patas atau Bus Trans-Jogja.
- c. Penyusunan Draft MoU/Kerjasama Pemerintah Propinsi DIY dengan Operator Bus Patas atau Bus Trans-Jogja.
- d. Persiapan Pembentukan Badan Pengelola Bus Patas dan Penyusunan Draft Raperda Badan Pengelola Bus Patas.

Pihak operator yang akan mengoperasikan Patas atau Trans-Jogja direkomendasikan tergabung dalam satu manajemen khusus (konsorsium) yang sahamnya dimiliki oleh anggota koperasi yang ada, sehingga kepemilikan kendaraan (bus) akan dimiliki oleh konsorsium tersebut, bukan milik orang per orang. Hal ini akan mengembalikan dan mengoptimalkan fungsi dari koperasi.

Tahun 2006 rencana implementasi anggaran 2006 terpaksa ditunda karena adanya bencana alam gempa bumi pada 27 Mei 2006. Lahirnya nama atau brand image “Bus Trans-Jogja” yang diberikan langsung oleh Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta pada 7 Juni 2007.

Secara kelembagaan, pengelola Bus Trans-Jogja akan diwadahi dalam bentuk Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Trans-Jogja pada Dinas Perhubungan Provinsi DIY. Dari sisi operator, konsorsium operator telah melebur dalam bentuk Perseroan Terbatas (PT) dengan nama PT Jogja Tugu Trans (JTT).

Operasional Bus Trans-Jogja akhirnya dimulai pada tanggal 18 Februari 2008, dengan uji coba selama 10 hari. Grand Launching Bus Trans-Jogja dilaksanakan pada tanggal 26 Agustus 2008 di Lapangan Parkir Bandara Adi

Sutjipto, oleh Menteri Perhubungan RI Ir. Jusman Syafii Djamal dan Wakil Gubernur DIY Sri Paku Alam IX.

2.1.2 Rute Bus Trans Jogja

Sesuai dengan sasaran, jaringan trayek bus transjogja diarahkan melewati sekolah terutama SMP dan SD, tempat wisata dan tempat – tempat umum seperti rumah sakit, kantor pos, dan pasar/tempat belanja.

Untuk tahap pertama jaringan trayek bus transjogja dioperasikan dalam 4 koridor masing – masing 2 trayek (ulang alik) atau dengan 8 trayek utama, jaringan trayek tersebut dituangkan dalam bentuk Keputusan Gubernur nomor 22 Tahun 2014 Tanggal 11 April 2014 tentang jaringan trayek angkutan bus perkotaan Transjogja di DIY, dengan uraian trayek/halte yang dilewati adalah sebagai berikut.

1. Halte Yang Menjadi Rute Jalur 1A

Prambanan - Jl. Solo (KR 1) - Bandara Adisucipto - Jl Solo (Jayakarta) - Janti Fly Over - Jl Solo (Jogja Bisnis) - Jl Solo (Gedung Wanita) - Urip Sumoharjo (LPP) – Sudirman 1 (Bethesda) - Sudirman 2 (Bumiputera) - Mangkubumi 1 (Tugu) - Mangkubumi 2 (PLN) - Malioboro 1 (Garuda) - Malioboro 2 (Kepatihan) - Ahmad Yani (Benteng Vredenburg) - Senopati 2 (Taman Pintar) - Puro Pakualaman - Kusumanegara 1 (TMP) - Kusumanegara 3 (SGM) - Kusumanegara (Gedung Juang 45) - Gedong Kuning (JEC) - Jl Solo (Janti) - Jl Solo (Alfa) - Jl Solo (Maguwo) - Bandara Adisucipto - Jl Solo (KR 2) - Jl Solo (Kalasan) – Prambanan.

2. Halte Yang Menjadi Rute Jalur 1B

Bandara Adisucipto - Jl Solo (Jayakarta) - Atmajaya - Janti Fly Over - RS AU dr. S. Hardjolukito - Gedong Kuning (Wonocatur) - Kusumanegara (Gembiraloka) - Kusumanegara 4 (SGM) - Kusumanegara 2 (STPP) - Museum Biologi - Senopati 1 (Taman Senopati) - Tentara Pelajar (SMP 14) - Sudirman 3 (Gondolayu) - RS. Dr. YAP - Jl Colombo (Kosudgama) - Jl Colombo (UNY) - UNY (BPD) - Santren - Terminal Condong Catur - Susteran Novisiat - Sanata Darma (Realino) - Jl Solo (De Brito) - Jl Solo (Ambarukmo) - Janti Fly Over - Jl Solo (Janti) - Jl Solo (Alfa) - Bandara Adisucipto

3. Halte Yang Menjadi Rute Jalur 2A

Terminal Jombor - Ringroad Utara (Monjali 1) - AM Sangaji 2 (Jetis) – Mangkubumi 1 (Tugu) - Mangkubumi 2 (PLN) - Malioboro 1 (Garuda) - Malioboro 2 (Kepatihan) - Ahmad Yani (Benteng Vredenburg) - Senopati 2 (Taman Pintar) - Katamso 1 (Purawisata) - Sugiyono 1 (SD Pujokusuman) - RSI Hidayatullah - Ngesigondo (Diklat PU) - Gedong Kuning (Dep Kehutanan) - Kusumanegara (Gembiraloka) - Kusumanegara (SGM) - Kenari 2 (Mandala Krida) - SMP 5 Yogyakarta - Sudirman 1 (Bethesda) - RS Dr.YAP - Jl Colombo (Kosudgama) - Jl Colombo (UNY) - UNY (BPD) – Santren - Terminal Condong Catur - Ringroad Utara (Manggung) - Ringroad Utara (Monjali 2) - Terminal Jombor.

4. Halte Yang Menjadi Rute Jalur 2B

Terminal Jombor - Ringroad Utara (Monjali 1) - Ringroad Utara (Kentungan) - Terminal Condong Catur - Susteran Novisiat - Sanata Darma (Realino) - Jl Colombo (Samirono) - Jl Colombo (Panti Rapih) - Cik Ditiro 1 (Museum Korem) - SMP 5 Yogyakarta - Kenari 2 (Mandala Krida) - Kusumanegara 3 (SGM) - Kusumanegara (Gedung Juang) - Gedong Kuning (Banguntapan) - Ngesigondo (DiklatPU) - Pasar Seni Kerajinan Yogyakarta - Sugiyono 2 (Museum Perjuangan) - Katamso 2 (Imaculata) - Senopati 1 (Taman Senopati) - KHA Dahlan (Pappmi) – Ngabean - Cokroaminoto (SMA 1)/UMY - SMPN 11 - Tentara Pelajar 1 (SMP 14) - AM Sangaji 1 (Jetis) - Karang Jati - Ringroad Utara (Monjali 2) - Terminal Jombor.

5. Halte Yang Menjadi Rute Jalur 3A

Terminal Giwangan - Tegal Gendu 2 - Gedong Kuning (Dep Kehutanan) - Gedong Kuning (JEC) - Jl Solo (Janti) - Jl Solo (Alfa) - Jl Solo (Maguwo) - Bandara Adisucipto - Ringroad Utara (Disnaker) - Ringroad Utara (Instiper 2) - Ringroad Utara (UPN) - Terminal Condong Catur - Ringroad Utara (Manggung) - FK UGM - Jl Kaliurang (Kopma UGM) - Cik Ditiro 1 (Museum Korem) - SMP 5 Yogyakarta – Kotabaru - Sudirman 2 (Bumiputera) – Diponegoro - Tentara Pelajar 2 (Samsat) – Jlagran - Malioboro 1 (Garuda) - Malioboro 2 (Kepatihan) - Ahmad Yani (Benteng Vredenburg) - KHA Dahlan 1 (Papmi) – Ngabean - MT Haryono 1

(Jokteng)/Pugeran - Sugiyono 1 (SD Pujokusuman) – Lowanu - Sorogenen (Wirosaban) - Tegal Turi 2 - Terminal Giwangan.

6. Halte Yang Menjadi Rute Jalur 3B

Terminal Giwangan - Tegal Turi 1 - Sorogenen (Nitikan) - PA Muhamadiyah - Sugiono 2 (Museum Perjuangan) - Mt Haryono 2 (SMA 7) – Tejokusuman – Ngabean - KHA Dahlan 2 (Ngadiwinatan) - Tentara Pelajar 1 (SMP 14) - Sudirman 3 (Gondolayu) - RS Dr YAP - Jl Kaliurang (Pertanian UGM) - RSUP Dr Sarjito - Ringroad Utara (Kentungan) - Terminal Condong Catur - Ringroad Utara (JIH) - Ringroad Utara (Stikes Guna Bangsa) - Ringroad Utara (Instiper 1) - Ringroad Utara (Binamarga) - Jl Solo (Maguwo) - Bandara Adisucipto - Jl Solo (Jayakarta) - Janti Fly Over - RS AU ds S Harjolutito - Gedong Kuning (Wonocatur) - Gedong Kuning (Banguntapan) - Tegal Gendu 1 (lowanu) - Terminal Giwangan.

7. Halte Yang Menjadi Rute Jalur 4A

Terminal Giwangan - SMK 3 - Museum Biologi - Hayam Wuruk (Lempuyangan) - SMP 5 – Puropakualaman - Taman Siswa – UAD - Terminal Giwangan.

8. Halte Yang Menjadi Rute Jalur 4B

Terminal Giwangan - SMK 3 - Kusumanegara 3 – SGM - APMD 1 - UIN 1 Barat - Gedung Wanita – LPP - Sudirman (Bethesda) - SMP 5 - AA YKPN - De Brito - UIN 2 Timur - APMD 2 - SMK 5 - Kusumanegara 4 – PSKY – UAD - Terminal Giwangan

2.1.3 Jarak Baku antar Halte Trans Jogja

Data Jarak antar halte Trans Jogja berdasarkan SK Gubernur yang dilampirkan kepada Dishub Kota Yogyakarta pada tanggal 06 Juli 2012 dan pengamatan di lapangan karena data yang belum diperbarui oleh pihak Dishub kota Yogyakarta.

Tabel 2.1 Jarak Baku Antar Halte Trans Jogja Jalur 1A

No	Halte		Jarak (Km)
1	Prambanan	Jl. Solo (KR 1)	5.396
2	Jl. Solo (KR 1)	Bandara Adisucipto	1.716
3	Bandara Adisucipto	Jl Solo (Jayakarta)	2.556
4	Jl Solo (Jayakarta)	Janti Fly Over	1.226
5	Janti Fly Over	Jl Solo (Jogja Bisnis)	1.387
6	Jl Solo (Jogja Bisnis)	Jl Solo (Gedung Wanita)	1.002
7	Jl Solo (Gedung Wanita)	Urip Sumoharjo (LPP)	0.725
8	Urip Sumoharjo (LPP)	Sudirman 1(Bethesda)	0.898
9	Sudirman 1(Bethesda)	Sudirman 2 (Bumiputera)	0.929
10	Sudirman 2 (Bumiputera)	Mangkubumi 1 (Tugu)	0.450
11	Mangkubumi 1 (Tugu)	Mangkubumi 2 (PLN)	0.323
12	Mangkubumi 2 (PLN)	Malioboro 1 (Garuda)	0.856
13	Malioboro 1 (Garuda)	Malioboro 2 (Kepatihan)	0.492
14	Malioboro 2 (Kepatihan)	Ahmad Yani (Benteng Vredenburg)	0.517
15	Ahmad Yani (Benteng Vredenburg)	Senopati 2 (Taman Pintar)	0.466
16	Senopati 2 (Taman Pintar)	Puro Pakualaman	0.900
17	Puro Pakualaman	Kusumanegara 1 (TMP)	0.848
18	Kusumanegara 1 (TMP)	Kusumanegara 3 (SGM)	1.058
19	Kusumanegara 3 (SGM)	Kusumanegara (Gedung Juang 45)	0.762
20	Kusumanegara (Gedung Juang 45)	Gedong Kuning (JEC)	0.703
21	Gedong Kuning (JEC)	Jl Solo (Janti)	2.566
22	Jl Solo (Janti)	Jl Solo (Alfa)	0.902
23	Jl Solo (Alfa)	Jl Solo (Maguwo)	0.905

24	Jl Solo (Maguwo)	Bandara Adisucipto	1.071
25	Bandara Adisucipto	Jl Solo (KR 2)	1.734
26	Jl Solo (KR 2)	Jl Solo (Kalasan)	2.661
27	Jl Solo (Kalasan)	Prambanan	3.016
			36.065

Tabel 2.2 Jarak Baku Antar Halte Trans Jogja Jalur 1B

No	Halte		Jarak (Km)
1	Bandara Adisucipto	Jl Solo (Jayakarta)	2.556
2	Jl Solo (Jayakarta)	Janti Fly Over	1.226
3	Janti Fly Over	RS AU dr. S. Hardjolukito	1.273
4	RS AU dr. S. Hardjolukito	Gedong Kuning (Wonocatur)	0.517
5	Gedong Kuning (Wonocatur)	Kusumanegara (Gembiraloka)	1.202
6	Kusumanegara (Gembiraloka)	Kusumanegara 4 (SGM)	0.598
7	Kusumanegara 4 (SGM)	Kusumanegara 2 (STPP)	1.233
8	Kusumanegara 2 (STPP)	Museum Biologi	0.890
9	Museum Biologi	Senopati 1 (Taman Senopati)	0.784
10	Senopati 1 (Taman Senopati)	Tentara Pelajar (SMP 14)	2.840

11	Tentara Pelajar (SMP 14)	Sudirman 3 (Gondolayu)	1.326
12	Sudirman 3 (Gondolayu)	RS. Dr. YAP	0.855
13	RS. Dr. YAP	Jl Colombo (Kosudgama)	0.905
14	Jl Colombo (Kosudgama)	UNY	0.915
15	UNY	Jl Solo (De Brito)	1.470
16	Jl Solo (De Brito)	Jl Solo (Ambarukmo)	0.941
17	Jl Solo (Ambarukmo)	Janti Fly Over	1.160
18	Janti Fly Over	Jl Solo (Janti)	0.611
19	Jl Solo (Janti)	Jl Solo (Alfa)	0.902
20	Jl Solo (Alfa)	Jl Solo (Maguwo)	0.905
21	Jl Solo (Maguwo)	Bandara Adisucipto	1.071
			24.180

Tabel 2.3 Jarak Baku Antar Halte Trans Jogja Jalur 2A

No	Halte		Jarak (Km)
1	Terminal Jombor	Ringroad Utara (Monjali 1)	0.949

2	Ringroad Utara (Monjali 1)	AM Sangaji 2 (Jetis)	3.155
3	AM Sangaji 2 (Jetis)	Mangkubumi 1 (Tugu)	0.999
4	Mangkubumi 1 (Tugu)	Mangkubumi 2 (PLN)	0.323
5	Mangkubumi 2 (PLN)	Malioboro 1 (Garuda)	0.856
6	Malioboro 1 (Garuda)	Malioboro 2 (Kepatihan)	0.492
7	Malioboro 2 (Kepatihan)	Ahmad Yani (Benteng Vredenburg)	0.517
8	Ahmad Yani (Benteng Vredenburg)	Senopati 2 (Taman Pintar)	0.466
9	Senopati 2 (Taman Pintar)	Katamso 1 (Purawisata)	0.981
10	Katamso 1 (Purawisata)	Sugiyono 1 (SD Pujokusuman)	0.791
11	Sugiyono 1 (SD Pujokusuman)	RSI Hidayatullah	1.984
12	RSI Hidayatullah	Ngesigondo (Diklat PU)	1.302
13	Ngesigondo (Diklat PU)	Gedong Kuning (Dep Kehutanan)	0.764
14	Gedong Kuning (Dep Kehutanan)	Kusumanegara (Gembiraloka)	2.270
15	Kusumanegara (Gembiraloka)	Kusumanegara (SGM)	0.598
16	Kusumanegara (SGM)	Kenari 2 (Mandala Krida)	1.676
17	Kenari 2 (Mandala Krida)	SMP 5 Yogyakarta	2.601
18	SMP 5 Yogyakarta	Sudirman 1 (Bethesda)	0.981
19	Sudirman 1 (Bethesda)	RS Dr. YAP	0.533
20	RS Dr. YAP	Jl Colombo (Kosudgama)	0.905
21	Jl Colombo (Kosudgama)	Jl Colombo (UNY)	0.916
22	Jl Colombo (UNY)	UNY	0.512
23	UNY	Santren	0.958
24	Santren	Terminal Condong Catur	1.249

25	Terminal Condong Catur	Ringroad Utara (Manggung)	1.381
26	Ringroad Utara (Manggung)	Ringroad Utara (Monjali 2)	2.198
27	Ringroad Utara (Monjali 2)	Terminal Jombor	0.991
			31.348

Tabel 2.4 Jarak Baku Antar Halte Trans Jogja Jalur 2B

No	Halte		Jarak (Km)
1	Terminal Jombor	Ringroad Utara (Monjali 1)	0.949
2	Ringroad Utara (Monjali 1)	Ringroad Utara (Kentungan)	1.928
3	Ringroad Utara (Kentungan)	Terminal Condong Catur	1.691
4	Terminal Condong Catur	Susteran Novisiat	1.202
5	Susteran Novisiat	Sanata Darma	1.062
6	Sanata Darma	Jl Colombo (Samirono)	0.443
7	Jl Colombo (Samirono)	Jl Colombo (Panti Rapih)	1.054
8	Jl Colombo (Panti Rapih)	Cik Ditiro 1 (Museum Korem)	0.913
9	Cik Ditiro 1 (Museum Korem)	SMP 5 Yogyakarta	0.625
10	SMP 5 Yogyakarta	Kenari 2 (Mandala Krida)	2.119
11	Kenari 2 (Mandala Krida)	Kusumanegara 3 (SGM)	1.616
12	Kusumanegara 3 (SGM)	Kusumanegara (Gedung Juang)	0.762
13	Kusumanegara (Gedung Juang)	Gedong Kuning (Banguntapan)	0.791
14	Gedong Kuning (Banguntapan)	Ngesigondo (DiklatPU)	2.154
15	Ngesigondo (DiklatPU)	Pasar Seni Kerajinan Yogyakarta	1.508
16	Pasar Seni Kerajinan Yogyakarta	Sugiyono 2 (Museum Perjuangan)	1.581
17	Sugiyono 2 (Museum Perjuangan)	Katamso 2 (Imaculata)	1.683

18	Katamso 2 (Imaculata)	Senopati 1 (Taman Senopati)	0.350
19	Senopati 1 (Taman Senopati)	KHA Dahlan (Pappmi)	0.766
20	KHA Dahlan (Pappmi)	Ngabean	0.677
21	Ngabean	Cokroaminoto (SMA 1)	1.046
22	Cokroaminoto (SMA 1)	SMPN 11	0.719
23	SMPN 11	Tentara Pelajar 1 (SMP 14)	1.181
24	Tentara Pelajar 1 (SMP 14)	AM Sangaji 1 (Jetis)	1.732
25	AM Sangaji 1 (Jetis)	Karang Jati	1.425
26	Karang Jati	Ringroad Utara (Monjali 2)	1.728
27	Ringroad Utara (Monjali 2)	Terminal Jombor	0.991
			32.696

Tabel 2.5 Jarak Baku Antar Halte Trans Jogja Jalur 3A

No	Halte		Jarak (Km)
1	Terminal Giwangan	Tegal Gendu 2	1.551
2	Tegal Gendu 2	Gedong Kuning (Dep Kehutanan)	1.777
3	Gedong Kuning (Dep Kehutanan)	Gedong Kuning (JEC)	2.395
4	Gedong Kuning (JEC)	Jl Solo (Janti)	2.566
5	Jl Solo (Janti)	Jl Solo (Alfa)	0.902
6	Jl Solo (Alfa)	Jl Solo (Maguwo)	0.905
7	Jl Solo (Maguwo)	Bandara Adisucipto	1.071
8	Bandara Adisucipto	Ringroad Utara (Disnaker)	2.966
9	Ringroad Utara (Disnaker)	Ringroad Utara (Instiper 2)	1.170
10	Ringroad Utara (Instiper 2)	Ringroad Utara (UPN)	1.774
11	Ringroad Utara (UPN)	Terminal Condong Catur	1.612
12	Terminal Condong Catur	Ringroad Utara (Manggung)	1.381
13	Ringroad Utara (Manggung)	FK UGM	2.467

14	FK UGM	Jl Kaliurang (Kopma UGM)	0.991
15	Jl Kaliurang (Kopma UGM)	Cik Ditiro 1 (Museum Korem)	1.128
16	Cik Ditiro 1 (Museum Korem)	SMP 5 Yogyakarta	0.625
17	SMP 5 Yogyakarta	Kotabaru	0.819
18	Kotabaru	Sudirman 2 (Bumiputera)	0.383
19	Sudirman 2 (Bumiputera)	Diponegoro	0.773
20	Diponegoro	Tentara Pelajar 2 (Samsat)	0.678
21	Tentara Pelajar 2 (Samsat)	Jlagran	0.692
22	Jlagran	Malioboro 1 (Garuda)	1.138
23	Malioboro 1 (Garuda)	Malioboro 2 (Kepatihan)	0.492
24	Malioboro 2 (Kepatihan)	Ahmad Yani (Benteng Vredenburg)	0.517
25	Ahmad Yani (Benteng Vredenburg)	KHA Dahlan 1 (Papmi)	0.668
26	KHA Dahlan 1 (Papmi)	Ngabean	0.677
27	Ngabean	MT Haryono 1 (Jokteng)	1.182
28	MT Haryono 1 (Jokteng)	Sugiyono 1 (SD Pujokusuman)	1.416
29	Sugiyono 1 (SD Pujokusuman)	Lowanu	1.132
30	Lowanu	Sorogenen (Wirosaban)	0.662
31	Sorogenen (Wirosaban)	Tegal Turi 2	0.870
32	Tegal Turi 2	Terminal Giwangan	1.528
			38.908

Tabel 2.6 Jarak Baku Antar Halte Trans Jogja Jalur 3B

No	Halte	Jarak (Km)
----	-------	------------

1	Terminal Giwangan	Tegal Turi 1	1.603
2	Tegal Turi 1	Sorogenen (Nitikan)	0.771
3	Sorogenen (Nitikan)	PA Muhamadiyah	1.093
4	PA Muhamadiyah	Sugiono 2 (Museum Perjuangan)	0.596
5	Sugiono 2 (Museum Perjuangan)	Mt Haryono 2 (SMA 7)	1.518
6	Mt Haryono 2 (SMA 7)	Tejokusuman	0.818
7	Tejokusuman	Ngabean	0.535
8	Ngabean	KHA Dahlan 2 (Ngadiwinatan)	0.821
9	KHA Dahlan 2 (Ngadiwinatan)	Tentara Pelajar 1 (SMP 14)	2.422
10	Tentara Pelajar 1 (SMP 14)	Sudirman 3 (Gondolayu)	1.326
11	Sudirman 3 (Gondolayu)	RS Dr YAP	0.855
12	RS Dr YAP	Jl Kaliurang (Pertanian UGM)	0.913
13	Jl Kaliurang (Pertanian UGM)	RSUP Dr Sarjito	0.801
14	RSUP Dr Sarjito	Ringroad Utara (Kentungan)	2.289
15	Ringroad Utara (Kentungan)	Terminal Condong Catur	1.691
16	Terminal Condong Catur	Ringroad Utara (JIH)	1.052
17	Ringroad Utara (JIH)	Ringroad Utara (Stikes Guna Bangsa)	0.686
18	Ringroad Utara (Stikes Guna Bangsa)	Ringroad Utara (Instiper 1)	1.663
19	Ringroad Utara (Instiper 1)	Ringroad Utara (Binamarga)	1.751
20	Ringroad Utara (Binamarga)	Jl Solo (Maguwo)	1.101
21	Jl Solo (Maguwo)	Bandara Adisucipto	1.071
22	Bandara Adisucipto	Jl Solo (Jayakarta)	2.556

23	Jl Solo (Jayakarta)	Janti Fly Over	1.226
24	Janti Fly Over	RS AU ds S Harjolutito	1.273
25	RS AU ds S Harjolutito	Gedong Kuning (Wonocatur)	0.517
26	Gedong Kuning (Wonocatur)	Gedong Kuning (Banguntapan)	1.411
27	Gedong Kuning (Banguntapan)	Tegal Gendu 1	3.201
28	Tegal Gendu 1	Terminal Giwangan	1.412
			36.972

Tabel 2.7 Jarak Baku Antar Halte Trans Jogja Jalur 4A

No	Halte		Jarak (Km)
1	Terminal Giwangan	SMK Muhammadiyah 3	1.659
2	SMK Muhammadiyah 3	Museum Biologi	3.892
3	Museum Biologi	Hayam Wuruk	0.794
4	Hayam Wuruk	SMP 5 Yogyakarta	1.442
5	SMP 5 Yogyakarta	Puropakualaman	2.184
6	Puropakualaman	Taman Siswa	1.652
7	Taman Siswa	UAD	1.812
8	UAD	Terminal Giwangan	1.843
			15.278

Tabel 2.8 Jarak Baku Antar Halte Trans Jogja Jalur 4B

No	Halte		Jarak (Km)
1	Terminal Giwangan	SMK Muhammadiyah 3	1.659
2	SMK Muhammadiyah 3	Kusumanegara 3 (SGM)	3.249
3	Kusumanegara 3 (SGM)	Kusumanegara 4 (SGM)	0.510

4	Kusumanegara 4 (SGM)	APMD 1	1.150
5	APMD 1	UIN Sunan Kalijaga 1	0.754
6	UIN Sunan Kalijaga 1	Jl Solo (Gedung Wanita)	0.556
7	Jl Solo (Gedung Wanita)	Urip Sumoharjo (LPP)	0.725
8	Urip Sumoharjo (LPP)	Sudirman 1 (Bethesda)	0.898
9	Sudirman 1 (Bethesda)	SMP 5 Yogyakarta	0.877
10	SMP 5 Yogyakarta	AA YKPN	1.002
11	AA YKPN	Jl Solo (De Brito)	1.458
12	Jl Solo (De Brito)	UIN Sunan Kalijaga 2	0.397
13	UIN Sunan Kalijaga 2	APMD 2	0.702
14	APMD 2	SMKN 5	1.265
15	SMKN 5	Kusumanegara 4 (SGM)	0.508
16	Kusumanegara 4 (SGM)	Pasar Seni Kerajinan Yogyakarta	2.495
17	Pasar Seni Kerajinan Yogyakarta	UAD	0.905
18	UAD	Terminal Giwangan	1.883
			20.993

2.2 Crowdsourcing

Dewasa ini internet telah menjadi suatu kebutuhan hidup yang tidak terlepas dari peradaban manusia dimana teknologi semakin dibutuhkan dalam rangka mempermudah kehidupan manusia. Internet merupakan salah satu media dalam berkumpulnya orang-orang yang saling berpartisipasi dihubungkan melalui komputer pribadi maupun *smartphone*. Dilihat dari penggunaannya internet mempunyai tujuan sebagai media yang menghubungkan semua orang tanpa adanya batasan dan juga memberi berbagai macam informasi kepada semua orang. Berdasarkan fungsi informasi ini berkembang istilah *crowdsourcing*.

Crowdsourcing jika diartikan secara kata per kata maka akan mempunyai arti bebas, yaitu crowd yang merupakan kerumunan orang, dan sourcing yang merupakan kata kerja dari source yang berarti sumberdaya, maka jika kedua kata digabungkan dan diterjemahkan masih dengan menggunakan arti bebas crowdsourcing berarti suatu sistem atau konsep yang menggunakan sumber daya dengan berbasis kerumunan (Endratno, 2015).

Suatu proses untuk memperoleh layanan yang dibutuhkan, informasi atau konten dengan meminta bantuan kontribusi dari sekumpulan orang banyak merupakan sistem kerja dari *crowdsourcing*. Wikipedia merupakan salah satu contoh dari *crowdsourcing*. Wikipedia merupakan situs berbasis ensiklopedia bebas yang dapat diakses oleh siapapun dan informasi didalamnya merupakan kontribusi dari sekumpulan orang.

2.3 Smartphone

Smartphone jika diartikan dalam Bahasa Indonesia berarti telepon pintar. adalah telepon genggam yang mempunyai fungsi menyerupai komputer dimana telepon tersebut dapat memproses sekumpulan data dan adanya sistem cerdas. Menurut Thomas J dan Misty E *Smartphone* merupakan telepon yang menyediakan fungsi asisten personal serta fasilitas *internet connection* yang bisa menghubungkan pengguna dengan dunia maya seperti melalui media sosial dan lain-lain. Melalui media sosial serta aplikasi penunjang lainnya ini, manusia bisa berinteraksi dengan banyak orang sekaligus.

2.4 Android

Android merupakan kumpulan perangkat lunak pada perangkat *mobile* yang meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi inti yang dirilis oleh Google. Android pertama kali dikembangkan oleh perusahaan Android, Inc. yang didirikan di Palo Alto, California, Amerika Serikat pada Oktober 2003. Para pendiri perusahaan tersebut adalah Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears dan Chris White. Kemudian Google mengakuisisi Android Inc. pada 17 Agustus 2005 secara penuh. Para pendiri perusahaan tersebut tetap bekerja bersama Google setelah akuisisi.

Google merilis source code dari Android sebagai open-source kepada umum di bawah Apache License dan GNU General Public License. Android Open Source Project (AOSP) dibentuk untuk tujuan pemeliharaan dan pengembangan lebih jauh dari Android.

Saat ini Android dikenal sebagai smartphone yang paling banyak terjual di seluruh dunia dengan lebih dari 300 juta perangkat Android terhitung pada Februari 2012, dimana terdapat kira-kira 850,000 perangkat Android baru per hari. Pada grafik di bawah ini diperlihatkan persentase penggunaan sistem operasi Android dibandingkan dengan sistem-sistem operasi lain yang digunakan pada perangkat smartphone. (Djuandi. 2012)

2.4.1 Versi Android

Adapun beberapa versi android yang sudah rilis, yaitu:

1. Android versi 1.1
2. Android Versi 1.5 (*Cupcake*)
3. Android Versi 1.6 (*Donut*)
4. Android Versi 2.0 / 2.1 (*Eclair*)
5. Android Versi 2.2 (*Froyo : Frozen Yoghurt*)
6. Android Versi 2.3 (*Gingerbread*)
7. Android Versi 3.0 / 3.1 (*Honeycomb*)
8. Android Versi 4.0 (*Ice Cream Sandwich*)
9. Android Versi 4.1 / 4.2 (*Jelly bean*)
10. Android Versi 4.4 (*Kitkat*)
11. Android Versi 5.0 (*Lollypop*)

2.5 Google Maps

Google Maps adalah layanan *mapping online* yang disediakan oleh google. Layanan ini dapat diakses melalui <https://maps.google.com>. Pada situs tersebut diketahui informasi geografis hampir pada semua wilayah di muka bumi. *Google Maps* sangat interaktif, karena peta dapat diubah dengan cara digeser sesuai keinginan pengguna, mengubah tampilan peta dan mengubah tingkat *zoom*.

2.5.1 Google Maps API

Google telah menyediakan layanan bagi para developer aplikasi Android untuk menggunakan API *Google Maps* pada aplikasi mereka. API sendiri merupakan singkatan dari *Application Programming Interface*. Dokumentasi dan forum yang membahas penggunaan API *Google Maps* pada aplikasi android juga sudah tersedia banyak di situs developer Android. API *Google Maps* terdiri dari dua jenis yaitu, API *Google Maps* standar dan API *Google Maps* untuk bisnis.

Perkembangan penggunaan *Google Maps* di Android saat ini dimulai dengan adanya *Google Maps V1*, penggunaannya dihentikan pada akhir tahun 2012. Tahun 2013, aplikasi Android yang ingin menampilkan *Google Maps* harus menggunakan layanan *Google Maps V2*. Penerapan *Source Code Google Maps V1* menggunakan MD5 untuk mendapatkan API, sedangkan pada *Google Maps V2* menggunakan SHA1 untuk mendapatkan API-nya.

Google Maps V2 pada pengembangannya memperoleh akses untuk menambahkan *marker* (tanda lokasi), baik dengan *icon* yang tersedia maupun *icon* sendiri. *Marker* dapat juga dilengkapi dengan keterangan, sehingga ketika ditekan dan muncul informasi yang disisipkan.

Pendeteksian lokasi pengguna dapat ditambahkan pada pengembangan aplikasi yang menggunakan *Google Maps*, baik menggunakan GPS, jaringan seluler maupun jaringan *wifi*.

2.6 Global Positioning System

Global Positioning System (GPS) (Greg Millete dan Adam Stroud, 2012) adalah sistem satelit navigasi dan penentu posisi yang dimiliki dan dikelola oleh Amerika Serikat. Sistem ini didesain untuk memberikan posisi dan kecepatan tiga-dimensi serta informasi mengenai waktu secara terus menerus diseluruh dunia tanpa tergantung waktu dan cuaca, bagi banyak orang secara simultan.

Menentukan lokasi dari perangkat Android menggunakan GPS terdapat beberapa cara yaitu, *GPS Provider* dan *Network Provider*. *GPS Provider*, dalam menentukan lokasi dari *user* Android, perangkat Android langsung terhubung dengan satelit guna memperoleh koordinat dari pemakai. *Network Provider*, dalam menentukan lokasi dari *user* Android, ketika perangkat android tidak bisa terkoneksi dengan satelit maka secara otomatis perangkat tersebut ajak mencari posisi dari *Base Transceiver Station* (BTS) dari *Network Provider* perangkat Android pengguna.

2.7 MySQL

MySQL merupakan salah satu DBMS (*Database Management System*) yang sangat populer di dalam pengembangan sistem. MySQL adalah sebuah sistem manajemen database relasi (*relational database management system*) yang bersifat open source. (Arbie, 2004: 5). Situs ternama seperti Facebook, Google dan Adobe menggunakan MySQL. MySQL memiliki dua lisensi, *Open Source* dibawah GPL (*GNU General Public License*) dan komersial dibawah MySQLAB. MySQL umumnya menjadi satu paket dalam pembelian hosting server. Ketika menggunakan MySQL diserver hosting, maka *tools* yang digunakan adalah PhpMyAdmin.

2.8 JSON

JSON merupakan kependekan dari *JavaScript Object Notation* (Notasi Objek *JavaScript*). JSON adalah suatu format pertukaran data komputer yang memiliki sifat sederhana, ringan dan tidak bergantung pada suatu bahasa pemrograman. JSON merupakan bahasa pertukaran data yang ideal karena selain mudah dibaca, tetapi juga fleksibel untuk semua bahasa pemrograman.

Penerapan fungsi JSON pada PHP ada dua yaitu *json_encode* dan *json_decode*. *Json_encode* yaitu untuk merubah *array* ke bentuk JSON, sedangkan *json_decode* untuk merubah bentuk JSON ke *array*.

